



**EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL NO ESTADO DA PARAÍBA
DE 2015 A 2024: UM ESTUDO DE DECOMPOSIÇÃO DOS
COMPONENTES¹**

**EVOLUTION OF INFANT MORTALITY IN THE STATE OF PARAÍBA
FROM 2015 TO 2024: A COMPONENT DECOMPOSITION STUDY**

Nívea de Vasconcelos CARNEIRO
Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências Exatas e da Natureza
(UFPB/CCEN)

E-mail: niveacarneiro33@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-3661-9345>

Samuel Guedes de Souza ARAÚJO
Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências Exatas e da Natureza
(UFPB/CCEN)

E-mail: enfsamuelsouza@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9855-0136>

Jaqueline Nascimento dos SANTOS
Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências Exatas e da Natureza
(UFPB/CCEN)

E-mail: jnds@academico.ufpb.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9622-2913>

Gilvane de Lima ARAÚJO
Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências Exatas e da Natureza
(UFPB/CCEN)

E-mail: gilvanearaujofisio@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1625-3435>

Jordana Medeiros Lira DECKER
Centro Universitário (UNIESP)
E-mail: jordana_medeiros@hotmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0420-4313>

Cleo Decker ANACLETO
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
E-mail: cleodecker@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-4721-4870>

Eduarda Gomes Onofre de ARAÚJO
Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências da Saúde (CCS/UFPB)
E-mail: eduardaonofre@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7107-6107>

¹ COMO CITAR (ABNT): CARNEIRO, N. V.; ARAUJO, S. G. S.; SANTOS, J. N.; ARAUJO, G. L.; DECKER, J. M. L.; ANACLETO, C.D.; ARAUJO, E.G. O.; PAIVA, R. F. Evolução da Mortalidade Infantil no Estado da Paraíba de 2015 a 2024: Um Estudo de decomposição dos Componentes. **JNT Facit Business and Technology Journal**. Qualis A2. ISSN: 2526-4281, Mês de Fevereiro de 2026 - Ed. 71. VOL. 01. Págs. 194-207 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculadefacit.edu.br. Acesso em: __/__/__.

Raíssa Floriano PAIVA
Centro Universitário (UNIESP)
E-mail: raissapaiva2020@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0002-1660-520X>

RESUMO

A mortalidade infantil é um indicador fundamental das condições socioeconômicas e da qualidade da assistência à saúde. Na Paraíba, o cenário recente exige análises detalhadas para compreender a resistência na queda dos indicadores. Este estudo apresenta como objetivo analisar a evolução e a composição da mortalidade na primeira infância na Paraíba (2015-2024), através da decomposição da taxa de mortalidade infantil. Utilizou-se uma metodologia de caráter epidemiológico retrospectivo com dados do SINASC e SIM/DATASUS, efetuando a decomposição da taxa nos componentes neonatal precoce, tardio e pós-neonatal, além de técnicas de média móvel trienal e cálculo de variações percentuais. Foi possível observar uma estagnação no componente neonatal precoce (variação de -1,13%), que permanece como o principal determinante do óbito. Em contrapartida, houve um aumento alarmante de 22,22% na mortalidade pós-neonatal, com a taxa total atingindo um pico de 14,72 por mil nascidos vivos em 2022. A média móvel confirmou uma trajetória de ascensão dos riscos iniciada em 2019. Dessa forma, o salto no componente pós-neonatal sugere falhas na Atenção Primária e queda nas coberturas vacinais. É urgente fortalecer a puericultura e a vigilância do óbito infantil para reverter a tendência de alta observada na última década, fortalecendo as políticas de saúde pública voltadas para esse problema.

Palavras-chave: Mortalidade Infantil. Saúde Pública. Fatores de Tempo.

ABSTRACT

Infant mortality is a key indicator of socioeconomic conditions and the quality of healthcare. In Paraíba, the recent scenario demands detailed analyses to understand the resistance to the decline in indicators. This study aims to analyze the evolution and composition of early childhood mortality in Paraíba (2015-2024) through the decomposition of the infant mortality rate. A retrospective epidemiological methodology was used with data from SINASC and SIM/DATASUS, decomposing the rate into early neonatal, late neonatal, and post-neonatal components, in addition to three-year moving average techniques and calculation of percentage variations. It was possible to observe a stagnation in the early neonatal component (variation of -1.13%), which remains the main determinant of death. Conversely, there was an

alarming 22.22% increase in post-neonatal mortality, with the total rate peaking at 14.72 per thousand live births in 2022. The moving average confirmed an upward trajectory of risks that began in 2019. Thus, the surge in the post-neonatal component suggests failures in Primary Care and a decline in vaccination coverage. It is urgent to strengthen child health care and infant mortality surveillance to reverse the upward trend observed in the last decade, reinforcing public health policies aimed at this problem.

Keywords: Infant Mortality. Public Health. Time Factors.

INTRODUÇÃO

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI), abrangendo o período até um ano de vida, é universalmente considerada um dos parâmetros mais fidedignos para avaliar a saúde e o desenvolvimento social de uma determinada população. As flutuações e padrões observados nesses índices servem como um espelho direto da eficácia dos sistemas de saúde, da qualidade e acessibilidade dos serviços, da conjuntura socioeconômica e da efetividade das políticas públicas direcionadas à saúde materno-infantil. A manutenção de taxas elevadas ou a estagnação desses indicadores em segmentos específicos da população ou em certas regiões evidencia a existência de disparidades e carências profundas, que justificam uma investigação aprofundada e a concepção de intervenções mais focalizadas (Araujo *et al*, 2022).

Embora o Brasil tenha registrado avanços consideráveis nas últimas décadas na diminuição da mortalidade infantil, em grande parte devido a programas estratégicos como o Sistema Único de Saúde (SUS), o Programa Saúde da Família (PSF) e a expansão da cobertura de pré-natal, o país ainda se depara com desafios substanciais e notáveis disparidades regionais e sociais. A Paraíba, por ser um dos estados da Região Nordeste, reflete essas complexidades. Torna-se, portanto, imperativo o desenvolvimento de estudos contextualmente específicos que elucidem suas peculiaridades e aprofundem o entendimento dos determinantes que incidem sobre a mortalidade nesse âmbito geográfico (Soares; Vianna; Moraes, 2019).

A mortalidade neonatal precoce refere-se aos falecimentos de nascidos vivos registrados nos primeiros seis dias completos de vida (0 a 6 dias). Este intervalo temporal, que compreende a primeira semana de existência, é particularmente crítico, dado que o neonato se encontra em um estado de elevada vulnerabilidade (Prezotto *et al*, 2023). Um índice elevado de óbitos nessa fase inicial da vida é um reflexo direto da fragilidade inerente ao sistema fisiológico do recém-nascido.

Consequentemente, esse indicador se revela um sensível termômetro da qualidade da assistência à saúde prestada tanto às gestantes quanto aos neonatos durante o processo de parto e na crucial fase de adaptação à vida extrauterina (Kale; Fonseca, 2022).

A mortalidade neonatal tardia corresponde aos falecimentos registrados em uma população e localidade específicas, ocorrendo entre o sétimo e o vigésimo sétimo dia de vida completos. Embora a vulnerabilidade biológica do neonato permaneça presente durante esta fase, os óbitos são frequentemente atribuídos a elementos que se manifestam ou se intensificam nesse período. Tais fatores impactam as condições perinatais, a continuidade da assistência recebida e as características do ambiente ao qual o recém-nascido é exposto (Kale; Fonseca, 2022).

A mortalidade pós-neonatal diz respeito aos óbitos infantis que se manifestam a partir do 28º dia de vida e se estendem até o 364º dia completo. Este intervalo, que sucede a fase neonatal, assume uma importância crucial para a saúde pública, dada a sua estreita relação com os determinantes sociais, econômicos e ambientais que moldam a saúde das crianças. Geralmente, a ocorrência dessas fatalidades encontra-se associada à exposição a agentes patogênicos, à nutrição inadequada e acidentes (Saloio *et al*, 2020).

Dada a existência de marcantes desigualdades regionais e a contínua necessidade de investigar os elementos que contribuem para o incremento da mortalidade infantil, particularmente nas localidades que apresentam os mais elevados índices associados a essa problemática, torna-se essencial a aplicação de ferramentas que viabilizem uma investigação temporal e espacial mais aprofundada (Araújo *et al*, 2024)

Portanto, o presente estudo propõe avaliar a taxa de mortalidade infantil na Paraíba, dividida em seus três componentes: neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal, entre os anos de 2015 a 2024.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, com abordagem quantitativa, baseado em uma série temporal da mortalidade infantil no estado da Paraíba entre os anos de 2015 e 2024. Os dados foram extraídos de bases de dados secundárias do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através do sistema TABNET. Foram consultados dois sistemas principais:

- SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade): Para a obtenção do número de óbitos infantis, estratificados por idade (componentes);

- SINASC (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos): Para a obtenção do número total de nascidos vivos, utilizado como denominador para o cálculo das taxas.

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) foi calculada com o número de óbitos de menores de um ano por 1.000 nascidos vivos. Para uma análise detalhada, a mortalidade foi dividida em três componentes: neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal.

A TMI é caracterizada como uma estimativa do risco de óbitos que uma população apresenta no primeiro ano de vida, portanto um indicador sensível das condições de vida e saúde (Ferreira et al., 2024). Sendo assim, para seu cálculo utiliza-se a seguinte fórmula:

$$TMI = \frac{\text{Óbitos} < 1 \text{ ano}}{\text{Nascimentos vivos}} \cdot 1000$$

Adicionalmente, essa medida ainda pode ser decomposta em taxa de mortalidade neonatal precoce (TMNP) quando os óbitos ocorrem entre 0 e 6 dias de vida (Paes, 2018). Por conseguinte, sua equação se caracteriza da seguinte maneira:

$$TMNP = \frac{\text{Óbitos } 0 - 6 \text{ dias}}{\text{Nascimentos vivos}} \cdot 1000$$

Ainda, segundo Paes (2018), a Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia (TMNT) que abrange as mortes ocorridas entre 7 e 27 dias de vida é exemplificada por meio da fórmula:

$$TMNT = \frac{\text{Óbitos } 7 - 27 \text{ dias}}{\text{Nascimentos vivos}} \cdot 1000$$

Para finalizar a decomposição da TMI, a Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal, com o objetivo de avaliar os óbitos ocorridos entre 28 e 364 dias de vida, de acordo com Paes (2018), se dá por meio do cálculo exemplificado abaixo:

$$TMPN = \frac{\text{Óbitos } 28 - 364 \text{ dias}}{\text{Nascimentos vivos}} \cdot 1000$$

Para a análise da tendência temporal sobre a taxa de mortalidade infantil calculada, foram aplicadas técnicas de suavização com a finalidade de diminuir flutuações e ruídos estatísticos. A média móvel trienal (MM_t) apresenta-se como um indicador mais confiável, quando comparado com a média simples, visto que é menos susceptível a resultados viesados (Goulart *et al*, 2024).

Diante disso, esta técnica foi utilizada para calcular a tendência da TMI para um determinado ano com base na média aritmética da taxa do próprio ano somada às taxas do ano anterior e posterior, retratada da seguinte maneira por Campos e Filho (2021):

$$MM_t = \frac{(x_{t-1} + x_t + x_{t+1})}{3}$$

Dessa forma:

- x_t representa o ano atual;
- x_{t-1} expressa o ano anterior;
- x_{t+1} defini-se como o ano posterior.

Além disso, para mensurar a magnitude das mudanças ocorridas nas taxas de mortalidade infantil decompostas, utilizou-se a Variação Percentual Total (VPT) dos indicadores entre o primeiro ano (2015) e o último ano (2024) da série. Essa média é útil para expressar variações relativas acumulada ao longo de um determinado período de tempo (Castro; Tanaka; Campos, 2023). Dessa forma, sua fórmula está exemplificada a seguir:

$$VPT = \left(\frac{Taxa_{2024} - Taxa_{2015}}{Taxa_{2015}} \times 100 \right)$$

Os dados foram tabulados inicialmente no Microsoft Excel para organização das séries anuais. Posteriormente, o banco de dados foi importado para o software estatístico R (versão 4.5.2) para a realização das análises e construção dos gráficos.

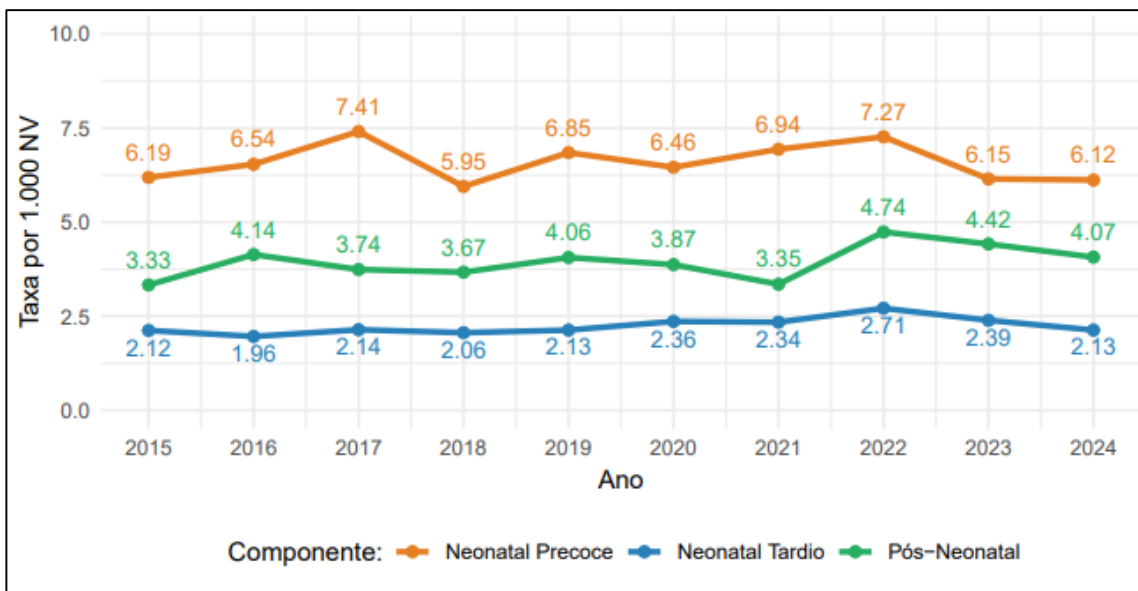
Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários de acesso público, de forma agregada e sem identificação dos indivíduos, o presente estudo dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos indicadores de saúde infantil no estado da Paraíba, entre os anos de 2015 e 2024, revela um cenário de desafios persistentes e uma dinâmica de transição nos componentes da mortalidade. Ao longo da série histórica, a TMI não apresentou um declínio linear, exibindo, em vez disso, uma trajetória de oscilação com tendência de elevação nos anos finais.

É possível visualizar na Figura 1 que O componente Neonatal Precoce se mantém como a principal causa de óbitos em todo o período. Embora apresente flutuações, ele encerra 2024 em um patamar quase idêntico ao de 2015, evidenciando uma dificuldade em reduzir mortes na primeira semana de vida. Os óbitos nos primeiros 6 dias de vida são, em sua maioria, evitáveis por meio de uma atenção qualificada ao pré-natal e ao parto (Guinsburg et al, 2021). A mortalidade neonatal tardia apresenta-se como o componente mais estável e de menor magnitude, embora tenha acompanhado a subida geral registrada no ano de 2022. Em contrapartida, os óbitos pós-neonatais apresentam a maior instabilidade. Nota-se uma tendência de alta iniciada em 2021, culminando em um pico expressivo em 2022. Ao contrário dos outros índices, ele não retorna aos níveis baixos de 2015, terminando o período com uma inclinação visual ascendente.

Figura 1: Tendência dos Componentes da Mortalidade Infantil.

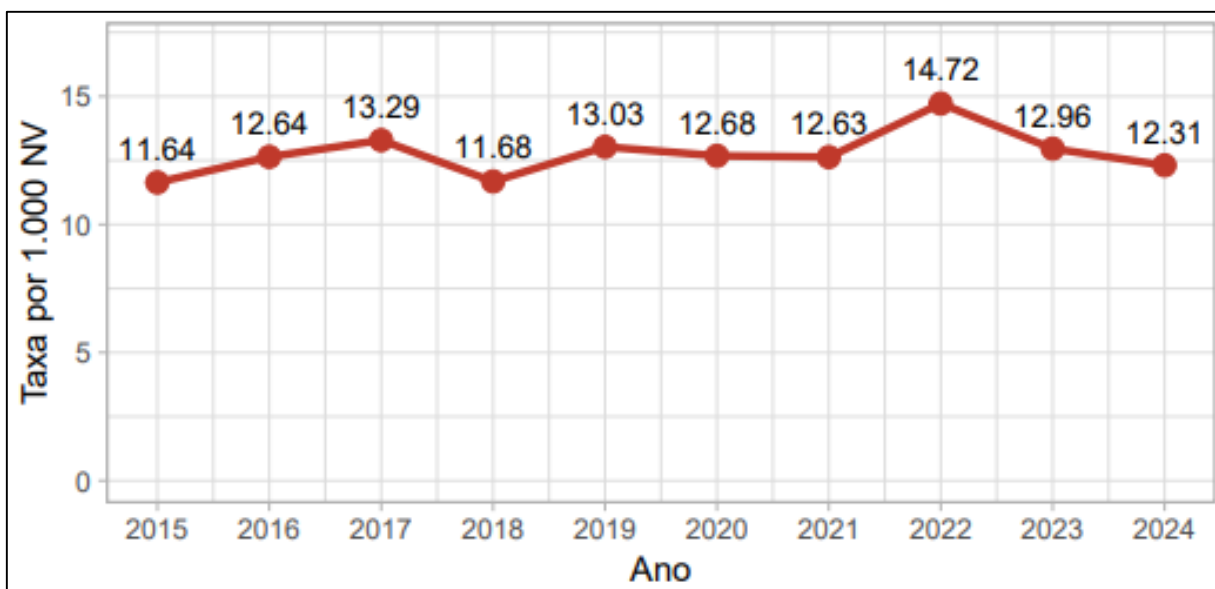


Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (2025).

No que tange a Taxa de Mortalidade Infantil geral do estado, a análise da tendência temporal (2015-2024) revela que a mortalidade infantil na Paraíba não segue uma trajetória linear de queda, mas sim um comportamento de oscilação estacionária.

Para o início do período com uma taxa de 11,64 óbitos por mil nascidos vivos em 2015, o estado atingiu seu pico em 2022, com um indicador de 14,72. O salto no coeficiente total em 2022 é o dado mais alarmante e, após o pico de 2022, os anos de 2023 e 2024 apresentam uma redução progressiva, encerrando o período com 12,31, um valor ligeiramente superior ao registrado no início da série em 2015, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2: Tendência da Taxa de Mortalidade Infantil Total.



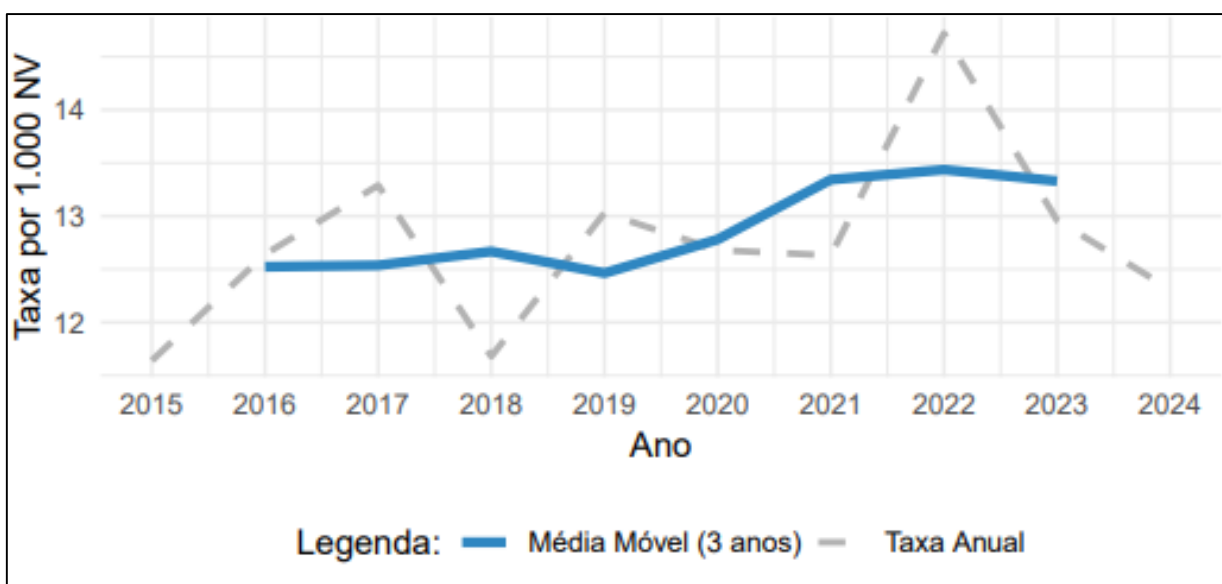
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (2025).

Este aumento em 2022 pode ser reflexo da retenção de cuidados para outros serviços durante a pandemia de COVID-19, resultando em baixa cobertura vacinal, Insegurança Alimentar, infecções que poderiam ser evitadas e dificuldades econômicas (Wagner et al, 2023).

Para uma compreensão mais profunda do fenômeno, aplicou-se a técnica de média móvel trienal que permite observar a tendência de longo prazo ao atenuar variações sazonais ou eventuais erros de registro em anos isolados (Campos; Filho, 2021).

Enquanto a taxa anual apresenta altos e baixos, a média móvel revela que, a partir de 2019, houve uma mudança na inclinação da curva (Figura 3). A mortalidade infantil na Paraíba iniciou um processo de elevação sustentada que só começou a mostrar sinais de diminuição após 2022. A suavização demonstra que o aumento de 2022 não foi um evento totalmente isolado, mas o ápice de um agravamento progressivo das condições de saúde infantil que se desenhava desde o período pré-pandemia, onde a partir de 2019, o estado entrou em uma curva ascendente estrutural.

Figura 3: Suavização da Tendência de Mortalidade Infantil geral na Paraíba.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), 2025.

Esta análise é fundamental para compreender que o aumento da mortalidade não foi um evento isolado de um único ano, mas uma deterioração progressiva dos indicadores que rompeu a estabilidade verificada na primeira metade da década. A linha de tendência suavizada revela que a média real de óbitos nos últimos anos estabilizou-se em um patamar superior ao período 2015-2017, sugerindo que os impactos causados por crises de saúde pública recentes deixaram sequelas no sistema de vigilância que ainda persistem (Silva et al, 2022).

A decomposição da mortalidade pelos seus componentes, identificou a predominância absoluta do componente neonatal precoce. Em 2024, este componente registrou uma taxa de 6,12, mantendo-se como o maior gargalo da saúde pública estadual. A persistência de taxas elevadas na primeira semana de vida sugere que as estratégias de qualificação do parto e manejo de complicações perinatais na Paraíba não foram suficientes para gerar uma queda significativa em dez anos.

A análise da VPT para este indicador mostrou uma estabilidade quase nula (-1,13%), evidenciando uma barreira de redutibilidade na assistência hospitalar e no pré-natal. Ademais, o componente neonatal tardio apresentou uma estabilidade (+0,47%). Por outro lado, a mortalidade pós-neonatal revelou-se o indicador de maior gravidade no estudo, com uma VPT alarmante de +22,22%, o que indica uma deterioração nas condições de vida e no acompanhamento de saúde primária (Souza et al., 2021).

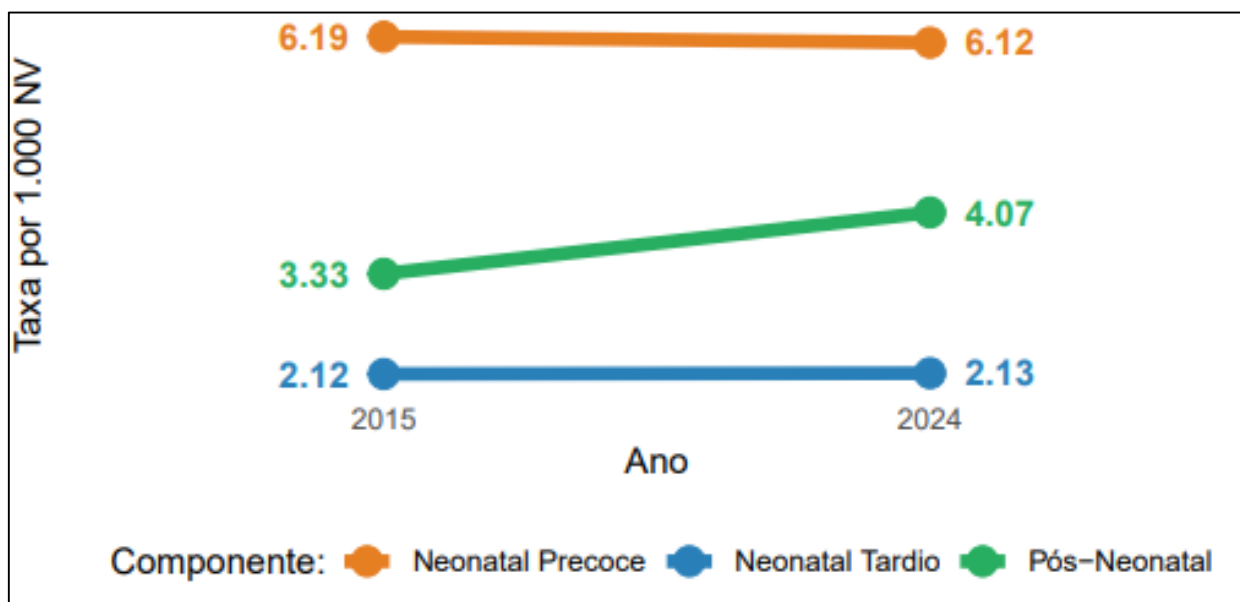
A mortalidade pós-neonatal é altamente sensível a fatores externos. Um aumento de 22% sugere que as crianças na Paraíba estão morrendo mais por causas

ligadas ao meio ambiente, como doenças diarreicas, infecções respiratórias e deficiências nutricionais (Alves; Coelho, 2021).

O fato de o componente precoce ter caído (-1,13%) mostra que a assistência imediata ao parto pode ter tido avanços pontuais, mas a criança perde o suporte ao sair da maternidade. Isso levanta o debate sobre a eficiência da puericultura nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do estado.

Para sintetizar visualmente essa mudança, efetuou-se um gráfico de inclinação para comparação dos componentes de 2015 e 2024, ilustrando claramente a inversão de prioridades (Figura 4). Enquanto o neonatal tardio permaneceu estável, os óbitos pós-neonatais apresentam uma inclinação ascendente acentuada. Este componente é o mais sensível à eficácia da Atenção Primária e às condições socioambientais (UNICEF, 2025).

Figura 4: Mudança no Perfil da Mortalidade Infantil (2015–2024).



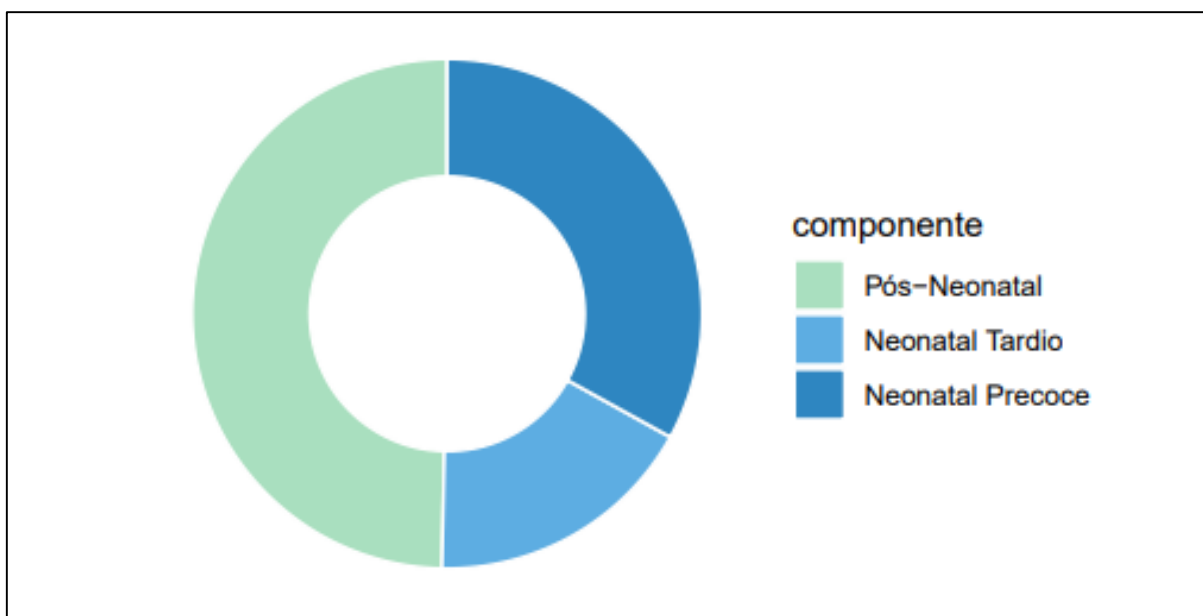
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (2025.)

Os componentes da mortalidade neonatal precoce e neonatal tardio apresentam-se praticamente horizontais. O componente precoce passou de 6,19 para 6,12, enquanto o tardio foi de 2,12 para 2,13. Essa estabilidade demonstra que as políticas voltadas ao ambiente hospitalar e ao primeiro mês de vida não conseguiram gerar reduções significativas no período analisado.

Em contraste, a mortalidade pós-neonatal exibe uma inclinação ascendente acentuada, subindo de 3,33 para 4,07. Esse crescimento isolado altera a dinâmica da mortalidade infantil na Paraíba, tornando o período pós-neonatal uma preocupação crescente para a saúde pública estadual.

Para compreender a composição atual da mortalidade infantil na Paraíba, a Figura 5 detalha a distribuição proporcional dos óbitos por componentes no ano de 2024. Essa análise revela que, embora a sobrevivência nos primeiros 27 dias de vida ainda se configure como o desafio central do estado, o componente pós-neonatal também é expressivo, representando quase um terço do total. Para um estado que busca reduzir a mortalidade infantil, essa proporção é elevada, uma vez que a maioria desses óbitos ocorre por causas evitáveis fora do ambiente hospitalar (Hastono et al., 2023).

Figura 5: Distribuição da Mortalidade Infantil na Paraíba (2024).



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (2025.)

O salto crítico verificado em 2022 aponta para falhas na rede de proteção básica após a alta hospitalar, possivelmente agravadas pelo represamento de consultas de puericultura e queda nas coberturas vacinais durante e após o período pandêmico. Em síntese, a convergência entre a estagnação do componente neonatal precoce e a alta expressiva do pós-neonatal explica o balanço negativo da década paraibana. Os resultados sugerem que se faz necessário que o estado evolua de uma gestão focada primordialmente na sobrevivência ao parto para o estabelecimento de uma rede de cuidado integral, tornando-se essencial para garantir a segurança nutricional e imunológica da criança ao longo de todo o seu primeiro ano de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a mortalidade infantil na Paraíba, na última década, revelou uma mudança qualitativa em sua estrutura, deslocando-se de um desafio predominantemente clínico-hospitalar para uma questão de acompanhamento

longitudinal. A manutenção dos indicadores neonatais, em contraste com a deterioração do componente pós-neonatal, sugere que as políticas de saúde vigentes enfrentam desafios na mitigação dos determinantes sociais que incidem sobre a criança após a alta da maternidade.

Diante da tendência de elevação confirmada pela análise, torna-se evidente que a retomada da queda dos coeficientes no estado não depende apenas de aportes tecnológicos, mas de um resgate urgente das coberturas vacinais e de um monitoramento rigoroso das causas evitáveis no território. Em última análise, os dados servem como um alerta para a necessidade de integração entre a assistência perinatal e a vigilância epidemiológica, visando interromper o ciclo de vulnerabilidade na saúde infantil no Estado da Paraíba.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. F.; COELHO, A. B. Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1259–1264, abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/nMq54VMxLcKDSMhsPhK6JYG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 de jan. 2026.

ARAÚJO, G. A. S. et al. Padrão espaço-temporal e fatores relacionados à mortalidade infantil no Nordeste brasileiro. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 43, p. e20210177, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/FvLWgHPWngtyVMtQQLk63Wj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 06 de jan. 2026.

ARAÚJO, J. C. M. et al. Space-temporal dynamics and factors associated with newborn mortality / Dinâmica espaço-temporal e fatores associados à mortalidade neonatal. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 16, p. 1–8, 15 jan. 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/enl/biblio-1526011>. Acesso em: 12 de dez. 2025.

CAMPOS, M. F. D.; FILHO, L. J. S. O uso da média móvel como indicador de tendência: do mercado financeiro ao acompanhamento dos casos de covid-19. **Journal of SDGs Research in Emerging Business**, v. 12, n. 2, p. 73–81, 26 nov. 2021. Disponível em: <https://sdgbusinessjournal.org/index.php/ojs/article/view/1747>. Acesso em: 16 de jan. 2026.

CASTRO, A.; TANAKA, T.; CAMPOS, W. Um novo olhar sobre crescimento ou decréscimo percentual: valores negativos. **Revista Professor de Matemática Online**, v. 11, n. 9, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/370623557_Um_novo_olhar_sobre_crescimento_ou_decrecimo_percentual_valores_negativos. Acesso em: 16 de jan. 2026.

FERREIRA, G. S. et al. Mortalidade infantil no Brasil: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 3877–3890, 23 ago.

2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2902>. Acesso em: 12 dez. 2025.

GOULART, J. L. de J. et al. Previsões de séries temporais para os crimes de letalidade violenta no Rio de Janeiro através dos modelos de estado e suavização exponencial, ARIMA e redes neurais autorregressivas. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 10, p. e8626–e8626, 3 out. 2024. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/8626>. Acesso em: 12 de dez. 2025.

GUINSBURG, R. et al. Annual trend of neonatal mortality and its underlying causes: population-based study - São Paulo State, Brazil, 2004-2013. **BMC pediatrics**, v. 21, n. 1, p. 54, 26 jan. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33499817/>. Acesso em: 16 de jan. 2026.

HASTONO, S. P. et al. Serviços de cuidados pré-natais na redução da mortalidade de menores de cinco anos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 23, p. e20220438, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/WQxXJWQHmYnYZysH35Mjv5v/?lang=pt>. Acesso em: 16 de jan. 2026.

KALE, P. L.; FONSECA, S. C. Mortalidade neonatal específica por idade e fatores associados na coorte de nascidos vivos em 2021, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220038, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/HfGpwWKkBXRPgf43ts4YCpc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 de dez. 2025.

PAES, N.A. **Demografia estatística dos eventos vitais**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2018.

PREZOTTO, K. H. et al. Early and late neonatal mortality: preventable causes and trends in Brazilian regions. **Acta Paul Enferm.**, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/dS63MGZyrqSmYFpBvdHjsMy/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 20 de jan. 2026.

SALOIO, C. Á. et al. Magnitude e determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal em Goiânia, Goiás: um estudo de coorte retrospectivo, 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, p. e2020132, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/ds3xhvVprDVbM58rXZMfXRN/?lang=pt>. Acesso em: 15 de jan. 2026.

SILVA, P. M. de S. e et al. Mortalidade infantil na Paraíba: estudo epidemiológico realizado no repositório institucional do estado. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, v. 7, n. 3, p. 161-174, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/64038/1/2022_art_pmssilva1.pdf. Acesso em: 10 de jan. 2026.

SOARES, R. A. S.; VIANNA, R. P. de T.; MORAES, R. M. de. Identificação de conglomerados espaciais da mortalidade neonatal precoce na Paraíba, 2007-2016. in: jéssica aparecida prandel (Ed.). **Processamento, Análise e Disponibilização de Informação Geográfica**. 1. ed. [S.l.]: Atena Editora, 2019. p. 104–116. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336661087_IDENTIFICACAO_DE_CONG

LOMERADOS_ESPACIAIS_DA_MORTALIDADE_NEONATAL_PRECOCE_NA_PARAIBA_2007-2016. Acesso em: 19 de dez. 2025.

SOUZA, C. D. F. de et al. Novo século, velho problema: tendência da mortalidade infantil e seus componentes no Nordeste brasileiro. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 29, n. 1, p. 133–142, mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/DcCcXQ7739q7WkP85dP3mks/?lang=pt>. Acesso em: 13 de jan. 2026.

UNICEF. **Levels and trends in child mortality 2024**. UNICEF DATA, 2025. Disponível em: <<https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality-2024/>>. Acesso em: 26 dez. 2025.

WAGNER, Z. et al. Infant and Neonatal Mortality During the Covid-19 Pandemic: An Interrupted Time Series Analysis From Five Low- and Middle-Income Countries. **medRxiv**, p. 2023.08.03.23293619, 8 ago. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37609306/>. Acesso em: 17 de jan. 2026.