

# CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.10857

## MORTALIDADE NEONATAL EM PERNAMBUCO: TENDÊNCIA, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E PERFIL DOS ÓBITOS DE 2008 A 2017

*Neonatal mortality in Pernambuco: trend, geographical distribution and profile of deaths from 2008 to 2017*  
*Mortalidad neonatal en Pernambuco: tendencia, distribución geográfica y perfil de muertes de 2008 a 2017*

Amanda Gabriela Neves Gomes<sup>1</sup> 

Sarah Maria Soares de Freitas<sup>1</sup> 

Thaís Morghana de Albuquerque Pontes<sup>1</sup> 

Nara Miranda Portela<sup>1</sup> 

Fernando Castim Pimentel<sup>1</sup> 

### RESUMO

**Objetivo:** realizar uma análise temporal e espacial da mortalidade neonatal em Pernambuco no período de 2008 a 2017. **Método:** estudo ecológico com base no Datasus cuja população foi constituída pelos nascidos vivos de mães residentes em Pernambuco e pelos óbitos neonatais nos primeiros 27 dias de vida. A análise da tendência da mortalidade neonatal foi realizada através da Regressão Linear Simples, e a das variáveis maternas, neonatais e relacionadas ao parto pelo teste Qui-quadrado pelo programa RStudio versão 1.3.1073. Na análise da distribuição geográfica usou-se o Tabwin versão 3.2. **Resultados:** o declínio da mortalidade neonatal e do seu componente precoce foram mais significativos ( $p < 0,05$ ) em comparação ao tardio. A VII Região de Saúde (Salgueiro) apresentou a maior taxa do período. **Conclusão:** apesar do declínio da mortalidade neonatal em Pernambuco, essa permanece superior à nacional, indicando a necessidade de estratégias mais assertivas em saúde para o enfrentamento do problema Estadual.

**DESCRITORES:** Indicadores de morbimortalidade; Mortalidade infantil; Epidemiologia; Sistemas de informação; Estatísticas vitais.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste, Centro de Ciências da Saúde, Caruaru, PE, Brasil.

Recebido em: 23/01/2021; Aceito em: 24/05/2022; Publicado em: 27/10/2022

**Autor correspondente:** Amanda Gabriela Neves Gomes, Email: amandagn1997@gmail.com

**Como citar este artigo:** Gomes AGN, Freitas SMS, Pontes TMA, Portela NM, Pimentel FC. Mortalidade neonatal em pernambuco: tendência, distribuição geográfica e perfil dos óbitos de 2008 a 2017. *R Pesq Cuid Fundam* [Internet]. 2022 [acesso ano mês dia];14:e10857. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.10857>



## ABSTRACT

**Objective:** to perform a temporal and spatial analysis of neonatal mortality in the state of Pernambuco, Brazil. **Methods:** ecological study based on DATASUS, whose population consisted of the live births of mothers living in Pernambuco and neonatal deaths in the first 27 days of life. The analysis of the neonatal mortality trend was performed using the Simple Linear Regression method, and the analysis of the maternal, neonatal and childbirth variables were performed using the Chi-square test, both using the RStudio program version 1.3.1073. Geographical distribution was analysed through Tabwin (version 3.2). **Results:** the decrease of neonatal mortality and its early component were more relevant ( $p < 0,05$ ) when compared to its late component. The VII Health Region (Salgueiro) had the highest rate in the period. **Conclusion:** although a decrease in Pernambuco's neonatal mortality, it still is above national average, which indicates the need for more assertive strategies in Health & Care field to face this regional problem.

**DESCRIPTORS:** Indicators of morbidity and mortality; Infant mortality; Epidemiology; Information systems; Vital statistics.

## RESUMEN

**Objetivo:** realizar un análisis temporal y espacial de la mortalidad neonatal en Pernambuco en el período 2008 al 2017. **Método:** estudio ecológico basado en Datasus cuya población consistió en nacidos vivos de madres residentes en Pernambuco y muertes neonatales en los primeros 27 días de vida. El análisis de la tendencia de la mortalidad neonatal se realizó mediante regresión lineal simple y el análisis de las variables maternas, neonatales y relacionadas al parto mediante la prueba de Chi-cuadrado, ambos utilizando el programa RStudio versión 1.3.1073. En el análisis de distribución geográfica se utilizó la herramienta Tabwin versión 3.2. **Resultados:** la disminución de la mortalidad neonatal y el período temprano fue más significativa ( $p < 0,05$ ) en comparación con el período tardío. La VII Región de Salud (Salgueiro) tuvo la tasa más alta. **Conclusión:** a pesar de la disminución de la mortalidad neonatal en Pernambuco, este es superior a la tasa nacional, lo que indica la necesidad de estrategias de salud más asertivas para enfrentar el problema del Estado.

**DESCRIPTORES:** Indicadores de morbimortalidad; Mortalidad infantil; Epidemiología; Sistemas de información; Estadísticas vitales.

## INTRODUÇÃO

A idade mais crítica para a sobrevivência das crianças corresponde ao período neonatal, que compreende os primeiros 27 dias após o nascimento. Dentro deste período, o número de óbitos precoces (que acontecem de 0 a 6 dias) é preponderante em relação aos tardios (que acontecem de 7 à 27 dias).<sup>1</sup> Apesar de haver uma tendência mundial de redução das taxas de mortalidade infantil na última década, estimativas contabilizam uma redução inferior quando analisado o componente neonatal isoladamente.<sup>2</sup> No Brasil, a diferença da redução também foi discrepante, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, o que evidencia as desigualdades regionais e socioeconômicas do país.<sup>1,3,4</sup>

Prematuridade, infecções, anomalias congênitas e complicações intraparto, como asfixia, configuraram-se como as principais causas de morte neonatal no mundo em 2018, sendo as condições socioeconômicas um dos principais determinantes sociais relacionados à mortalidade. No Brasil, o que prevalece como causa dos óbitos são as afecções perinatais, com destaque para prematuridade e sequelas como desconforto respiratório do RN, enterocolite necrosante, doença da membrana hialina, infecções específicas do período perinatal e asfixia.<sup>2,4,5</sup>

De acordo com a literatura, nos municípios de Pernambuco são encontradas cinco causas principais para mortalidade neonatal: prematuridade, hipóxia, afecções e complicações maternas, malformações congênitas e complicações no momento do parto. Assim como a tendência nacional, a prematuridade

recebe destaque entre as principais causas de óbito neonatal, o que indica uma inadequada assistência no pré-natal, no parto e no cuidado ao recém-nascido no Estado.<sup>4,6</sup>

Estudos mostram que, no Brasil, 60% das mortes infantis e 80% das neonatais são consideradas evitáveis, o que pode ser ratificado pela associação entre o processo assistencial e os desfechos perinatais. Isso porque, a desigualdade de acesso aos serviços de saúde e problemas em sua capacidade resolutive certamente impactam no número de óbitos neonatais.<sup>7</sup>

Desse modo, a redução da mortalidade pode estar ligada a modificações nas condições de vida da população e nas políticas públicas de saúde. Pensando nisso, os países da Organização das Nações Unidas (ONU) assumiram como um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) a diminuição da mortalidade infantil. Segundo a Agência Brasil, a redução da mortalidade na infância no país conta com esforços exemplares, como o Programa Nacional de Imunização (PNI), atenção básica em comunidades carentes, Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), políticas de melhorias a atenção pré-natal e incentivo ao planejamento familiar. Porém, o Ministério da Saúde admite que ainda há muito a se fazer para melhorar os indicadores e garantir a atenção integral às crianças como previsto pela Constituição Federal e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente.<sup>4,8,9</sup>

Considerando a estrita relação da qualidade da atenção periparto com os óbitos dos neonatos; o estudo em questão mostra-se como importante ferramenta para visibilizar a temática, bem como subsidiar intervenções. Dessa forma, este trabalho tem

como objetivo realizar uma análise temporal e espacial da mortalidade neonatal em Pernambuco no período de 2008 a 2017.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo sobre a mortalidade neonatal no estado de Pernambuco, no período de 2008 a 2017. O estado de Pernambuco é composto por 185 municípios e têm população residente de 9.496.294 habitantes, em 2018, distribuídos em 12 Regiões de Saúde que mobilizam a lógica espacial e estrutural da assistência à saúde no estado: I Região – Recife; II Região – Limoeiro; III Região – Palmares; IV Região – Caruaru; V Região – Garanhuns; VI Região – Arcoverde; VII Região – Salgueiro; VIII Região – Petrolina; IX Região – Ouricuri; X Região – Afogados da Ingazeira; XI Região – Serra Talhada; XII Região – Goiana.<sup>10</sup>

A população de estudo foi constituída pelos nascidos vivos de mães residentes em Pernambuco e pelos óbitos neonatais, ocorridos nos primeiros 27 dias completos de vida, no período de 2008 a 2017. O Capítulo XVI (Algumas afecções originadas no período perinatal) do CID-10, correspondente aos eventos ocorridos no período perinatal que comprometem a saúde do feto ou da criança e elevam o risco de mortes, foi escolhido para ser analisado neste estudo por responder por grande parcela do óbito infantil no Brasil.<sup>11</sup>

Os óbitos codificados no capítulo XVII (CID-10) referente a “Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas”, apesar de responderem pela segunda maior causa de morte neonatal, não foram objeto de análise, devido à dificuldade de prevenção e à baixa oferta de intervenções diagnósticas precoces disponíveis pelo Sistema Único de Saúde para tais enfermidades.<sup>12</sup>

O indicador Taxas de Mortalidade Neonatal (TMN) foi utilizado para a análise da mortalidade, no Brasil, Pernambuco e suas Regiões de Saúde. Para o cálculo da TMN utilizaram-se como numerador os óbitos ocorridos até o vigésimo sétimo dia de vida e como denominador, o número de nascidos vivos, multiplicando por 1000. A TMN permite analisar variações temporais, populacionais e geográficas, além de identificar situações que demandam estudos específicos e permitir comparações.<sup>13</sup> Os indicadores Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce (TMNP) e Taxa de Mortalidade Neonatal Tardio (TMNT) também foram calculados, considerando-se as faixas etárias de 0 a 6 dias de vida e de 7 a 27 dias de vida, respectivamente. Os dados relativos aos nascimentos e aos óbitos, foram coletados, respectivamente, através do sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus).

A fim de analisar o perfil dos óbitos neonatais, também foram coletados os dados, de acordo com as seguintes variáveis:

- Variáveis maternas: idade da mãe (10 a 19; 20 ou mais anos) e escolaridade (nenhuma; 1 ou mais anos de estudo);

- Variáveis relacionadas à gestação e ao parto: tipo de parto (vaginal; cesárea), duração da gestação (até 26 semanas; 27 semanas ou mais);
- Variáveis relacionadas à criança: sexo (masculino; feminino) e peso ao nascer (< 2.500 gramas; ≥ 2.500 gramas).

A fim de analisar a tendência temporal da mortalidade infantil e seus componentes, no período de estudo, utilizou-se o método de Regressão Linear Simples, através programa RStudio versão 1.3.1073, considerando-se nível de significância de 0,05. As TMN, assim como seus componentes precoce e tardia, foram consideradas as variáveis dependentes e o ano como sendo a variável independente. Para fins de comparação, as taxas de mortalidade neonatal do estado de Pernambuco foram comparadas às do Brasil no mesmo período de referência. Essa análise também foi aplicada às Regiões de Saúde do estado de Pernambuco e às causas dos óbitos pela CID-10, a fim de identificar aquelas que demonstraram aumento, diminuição ou estabilidade no período de 2008 a 2017. A adequação dos modelos de regressão foi testada através da análise dos resíduos (normalidade, homocedasticidade e ausência de autocorrelação).

Para a análise geográfica, foi calculado o TMN para cada município de Pernambuco no período acumulado de 2008 a 2017, o que permitiu analisar a distribuição do indicador nas Regiões de Saúde do estado. É importante salientar que a subdivisão do estado em Regiões permite congregiar diversos municípios de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais. Para isso, os parâmetros para classificação do indicador foram elaborados a partir de quartis, através de métodos estatísticos, e classificados em: baixo (0,00 – 6,11); moderado 1 (6,12 – 7,38); moderado 2 (7,39 – 9,47) e alto (9,48 – 17,06).

Em relação à análise das variáveis relacionadas à mãe, ao parto e à criança foi calculada a Taxa de Mortalidade Neonatal específica, relacionando os óbitos e nascimentos que apresentaram as mesmas características, como por exemplo, número de óbitos em crianças que nasceram com baixo peso dividido pelo número total de crianças que nasceram com baixo peso no mesmo período  $\times$  1000. Para verificar se houve diferença estatisticamente significativa entre as taxas de mortalidade neonatal ajustadas de cada variável, utilizou-se o teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) a um nível de significância de 5%.

Este estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários de acesso público sem identificação de sujeitos, não necessitando ser registrado nem apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com as resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

Entre 2008 e 2017 ocorreram 13.946 óbitos na faixa etária neonatal em Pernambuco, considerando todos os capítulos do CID 10, e 1.401.654 nascimentos. Dos óbitos, 10.819 (77,6%) ocorreram na primeira semana de vida.

A Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce considerando o Cap. XVI foi de 7,598 óbitos/1000 NV, apresentando uma variação de 8,79 óbitos/1000 NV em 2008 para 6,35 óbitos/1000 NV em 2017, enquanto que a tardia foi de 1,64 óbitos/1000 NV em 2008 e 1,35 óbitos/1000 NV em 2017.

Percebe-se que o Brasil e o estado de Pernambuco têm um perfil semelhante de declínio da taxa de mortalidade em todos os componentes neste recorte de tempo (Figura 1). Cabe destacar o dado referente ao ano de 2009, no período analisado, em que a TMN de Pernambuco (9,24) apresentou maior variação em relação ao Brasil (8,06) no mesmo ano.

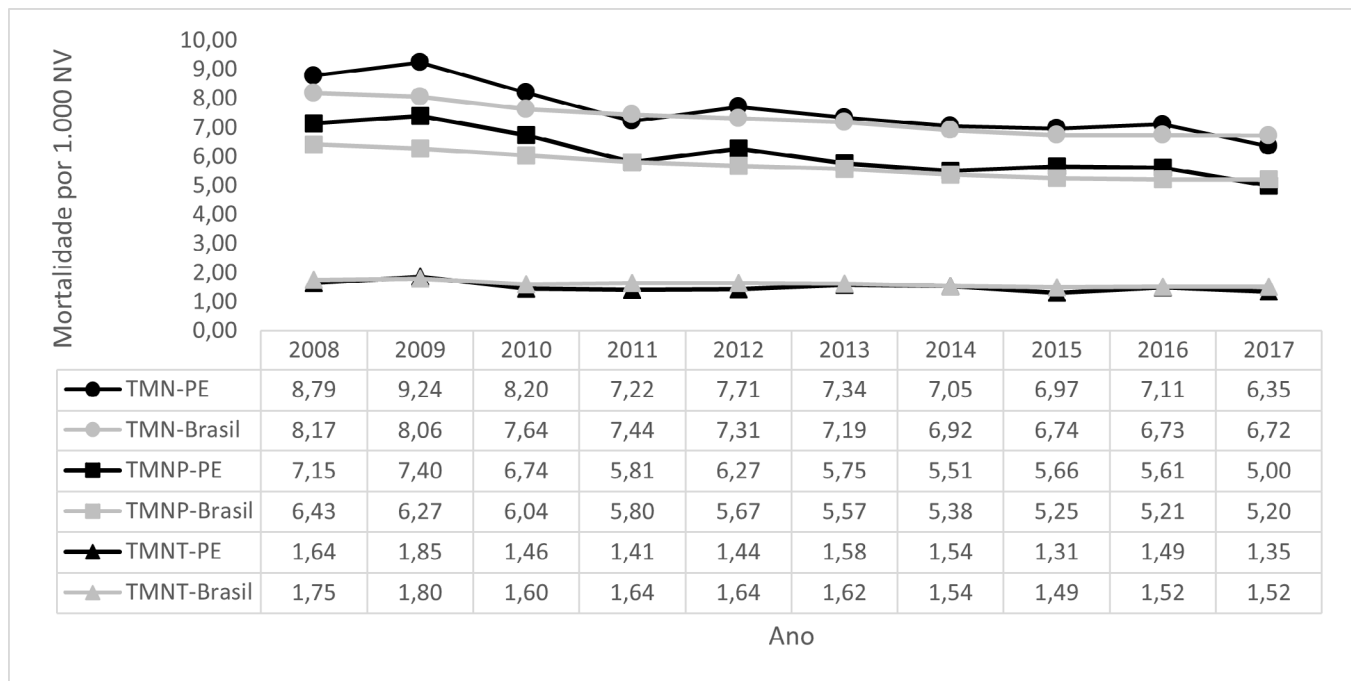
Para melhor compreensão desse declínio, foi realizada uma análise de regressão das TMN, TMNP e TMNT, conforme esquematizado na Tabela 1. A partir daí, pode-se compreender que o declínio dos componentes neonatal e neonatal precoce foram mais significativos ( $p < 0,05$ ) em comparação ao componente neonatal tardio. As equações demonstram que, para cada incremento da variável X (ano) há uma redução de 0,27 da Taxa de Mortalidade Neonatal e de 0,23 da Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce.

A análise das Regiões de Saúde, a partir de dados coletados do Capítulo XVI do CID-10, demonstrou que a VII Região (Salgueiro) apresentou a maior TMN no período (11,46 óbitos/1000 NV), enquanto a II Região (Limoeiro) apresentou a menor (6,43 óbitos/1000 NV) (Tabela 2 e Figura 2). Além disso, as Regiões de Saúde I, II e III apresentaram um maior percentual

dos seus municípios classificados nos 2 primeiros quartis (baixo e moderado 1); as Regiões IV e V tiveram mais municípios concentrados no terceiro quartil (moderado 2); e as Regiões VI, VII, VIII, IX e XI apresentaram situação mais preocupante com grande parte dos municípios classificados no quarto quartil (alto).

Ao analisar cada Região de Saúde ao longo do período estudado (Tabela 3), foi observado que houve uma tendência decrescente ( $p < 0,05$ ) na Taxa de Mortalidade Neonatal das seguintes regiões: Recife (I), Palmares (III), Caruaru (IV), Arcoverde (VI), Afogados da Ingazeira (X), Goiana (XII).

Na Tabela 4 está apresentada a distribuição da TMN segundo: peso ao nascer, tipo de parto, duração da gestação, idade e escolaridade da mãe. Quanto ao peso ao nascer, constatou-se que os nascidos vivos de baixo peso apresentaram uma Taxa de Mortalidade Neonatal ajustada de 70,36 óbitos por mil NV, significativamente superior quando comparada à mortalidade em crianças nascidas com peso normal (1,88 óbitos por mil NV). A duração da gestação também evidenciou uma elevada mortalidade neonatal para as crianças nascidas com menos de 37 semanas (54,61 óbitos por mil NV). As informações relativas à mãe demonstraram diferença significativamente maior para mães sem nenhuma escolaridade e com faixa etária entre 10 e 19 anos. Entretanto, o tipo de parto mostrou a mortalidade neonatal mais elevada para crianças nascidas por parto vaginal (9,71 óbitos por mil NV) em relação ao parto cesáreo (4,79 óbitos por mil NV).



**Figura 1** – Tendência das taxas de mortalidade neonatal do Cap.XVI da CID-10 (por 1000 NV) no Brasil e em Pernambuco, 2008 a 2017. Fonte: DATASUS/SIMeSINASC

**Tabela 1** – Tendência das taxas de mortalidade neonatal , neonatal precoce e neonatal tardia de acordo com o Cap.XVI em Pernambuco, 2008-2017.

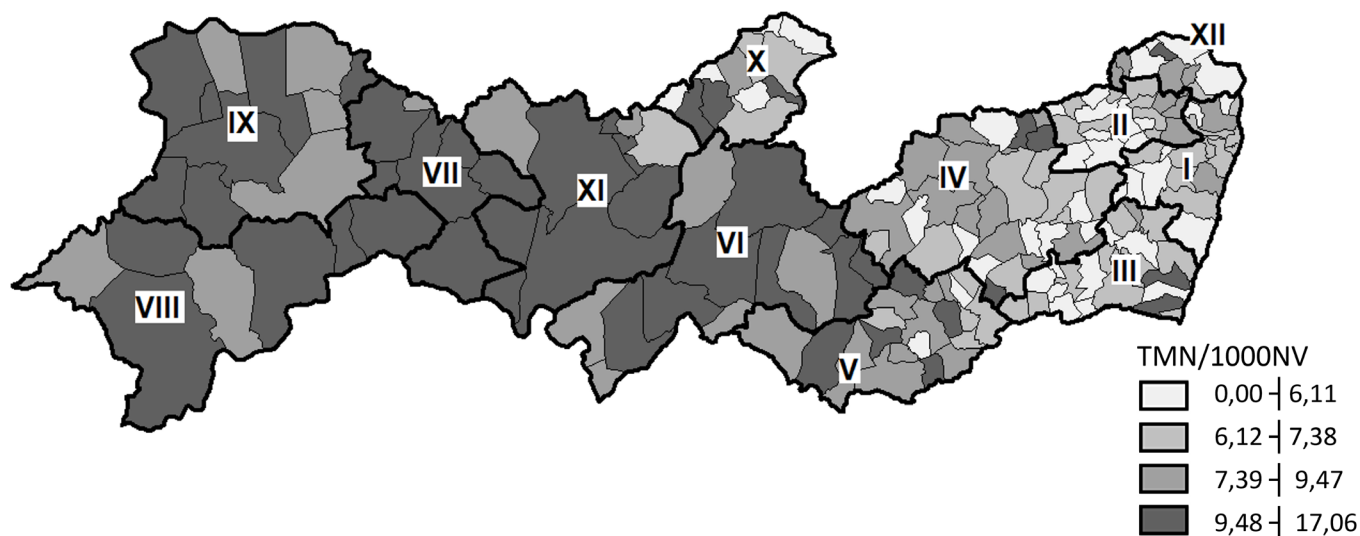
Indicador	Equação	R <sup>2</sup>	p-valor	Tendência
TMN	$y=543,04-0,27x$	0,81	0,000*	Decrescente
TMNP	$y=478,11-0,23x$	0,84	0,000*	Decrescente
TMNT	$y=66,76-0,03x$	0,39	0,053	–

\*Valor de p estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 2** - Distribuição dos municípios de Pernambuco por região de saúde, segundo Taxa de Mortalidade Neonatal (Cap.XVI), 2008-2017.

Região de Saúde	TMN/1000NV	Número de municípios na região	Baixo		Moderado 1		Moderado 2		Alto	
			0–6,11		6,12–7,38		7,39–9,47		9,48–17,06	
			n	%	n	%	n	%	n	%
I – Recife	6,66	20	7	35,0	10	50,0	2	10,0	1	5,0
II – Limoeiro	6,43	20	8	40,0	9	45,0	3	15,0	0	0,0
III – Palmares	6,83	22	7	31,8	11	50,0	2	9,1	2	9,1
IV – Caruaru	7,32	32	9	28,1	9	28,1	11	34,4	3	9,4
V – Garanhuns	8,38	21	2	9,5	3	14,3	10	47,6	6	28,6
VI – Arcoverde	9,90	13	0	0,0	0	0,0	5	38,5	8	61,5
VII – Salgueiro	11,46	7	0	0,0	0	0,0	1	14,3	6	85,7
VIII – Petrolina	9,82	7	0	0,0	0	0,0	2	28,6	5	71,4
IX – Ouricuri	10,52	11	0	0,0	0	0,0	4	36,4	7	63,6
X – Afogados da Ingazeira	7,53	12	5	41,7	2	16,7	2	16,7	3	25,0
XI – Serra Talhada	11,06	10	0	0,0	1	10,0	2	20,0	7	70,0
XII-Goiana	6,82	10	4	40,0	1	10,0	4	40,0	1	10,0

Fonte: DATASUS/SIMeSINASC

**Figura 2** – Distribuição dos municípios de Pernambuco por região de saúde, segundo Taxa de Mortalidade Neonatal (Cap.XVI), 2008-2017. Fonte: DATASUS/SIMeSINASC

**Tabela 3** - Tendência da taxa de mortalidade neonatal por região de saúde de Pernambuco, 2008-2017.

Região de Saúde	Equação	R <sup>2</sup>	p-valor	Tendência
I – Recife	$y = 403,44 - 0,20x$	0,631	0,006*	Decrescente
II – Limoeiro	$y = 564,17 - 0,28x$	0,368	0,063	–
III – Palmares	$y = 657,30 - 0,32x$	0,633	0,006*	Decrescente
IV – Caruaru	$y = 420,54 - 0,20x$	0,863	0,000*	Decrescente
V – Garanhuns	$y = 542,57 - 0,26x$	0,390	0,053	–
VI – Arcoverde	$y = 754,47 - 0,37x$	0,684	0,003*	Decrescente
VII – Salgueiro	$y = 1205,30 - 0,59x$	0,384	0,056	–
VIII – Petrolina	$y = 409,65 - 0,20x$	0,259	0,133	–
IX – Ouricuri	$y = 668,97 - 0,33x$	0,302	0,100	–
X – Afogados da Ingazeira	$y = 1041,80 - 0,51x$	0,426	0,041*	Decrescente
XI – Serra Talhada	$y = 1082,20 - 0,53x$	0,369	0,062	–
XII – Goiana	$y = 746,39 - 0,37x$	0,410	0,046*	Decrescente

Nota: R2: coeficiente de determinação. \*Valor de p estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

Fonte: DATASUS/SIMeSINASC.

**Tabela 4** - Distribuição das Taxas de Mortalidade Neonatal segundo variáveis relacionadas à gestação/parto, à mãe e à criança em Pernambuco, 2008 a 2017.

Variáveis	Óbitos neonatais	Nascimentos	TMN	p-valor
Peso ao nascer				
Baixo peso	7.651	108.738	70,36	0,000
Peso normal	2.424	1.290.723	1,88	
Tipoparto				
Vaginal	6.733	693.329	9,71	0,000
Cesário	3.384	706.700	4,79	
Duração da gestação				
<37 semanas	7.413	135.744	54,61	0,000
>=37 semanas	2.163	1.209.507	1,79	
Escolaridade mãe				
Nenhuma	512	22.073	23,20	0,000
1 ou mais anos	9.045	1.361.636	6,64	
Idade mãe				
10 a 19 anos	2.604	294.439	8,84	0,000
20 ou mais anos	7.304	1.089.263	6,71	

Fonte: DATASUS/SIMeSINASC.

## DISCUSSÃO

A despeito da redução da mortalidade neonatal observada, esta ainda é maior no estado de Pernambuco do que a mortalidade nacional e tem preponderância do componente neonatal precoce, o que também é observado nacionalmente. Estima-se, neste sentido, que no Brasil aproximadamente 25% dos óbitos neonatais ocorram ainda nas primeiras 24 horas de vida, demonstrando a intrínseca relação com a atenção periparto.<sup>1</sup>

Ao analisar a evolução temporal no Estado, percebe-se maior queda percentual do componente neonatal precoce.

Contudo, a mortalidade nessa faixa etária ainda se apresenta de forma predominante entre os casos de óbito no período neonatal.<sup>14</sup> Ademais, o componente neonatal precoce no estado de Pernambuco apresenta TMN com índices maiores em comparação ao Brasil, no período estudado.

A tendência de declínio da TMN pode ser atribuída às melhorias proporcionadas pela assistência à saúde a partir de programas e políticas públicas nacionais e internacionais para a população infantil. A instituição de Objetivos do Desenvolvimento do Milênio pela ONU nos anos 2000 ajudou não só o Brasil, mas também outros 190 países a traçar metas para reduzir a mortalidade

infantil em dois terços nas crianças menores que cinco anos, entre os anos de 1990 e 2015. Somado a isso, o Brasil conta com políticas de distribuição de renda (Bolsa Família) e a Estratégia Saúde da Família. Dessa forma, a meta brasileira traçada para o ano de 2015, foi alcançada em 2011 quando a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) apresentou um valor de 15,3/1.000 NV.<sup>15,16</sup>

Segundo estudos, pode-se observar o mesmo perfil de declínio da Taxa de Mortalidade Neonatal do Piauí (2007-2016) e do Rio Grande do Norte (2003-2012) e atribui-se este às melhorias vindas com a implementação do Programa Rede Cegonha e Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (PHPN).<sup>14,17</sup> Quanto às regiões de saúde do estado de Pernambuco, a mortalidade neonatal não se distribui de modo homogêneo. De acordo com a literatura, isso pode ser justificado por diferenças socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde entre regiões urbanas e rurais e gasto municipal com saúde por habitante.<sup>18,19</sup>

No que concerne às variáveis analisadas, verifica-se perfil semelhante com o que é apontado na literatura como a influência da prematuridade e do baixo peso ao nascer na mortalidade neonatal. Isso porque, o nascimento pré-termo associa-se a maior frequência de problemas como dificuldades respiratórias, sepse, hipotermia, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hemorragia intracraniana, persistência do canal arterial e enterocolite necrosante. Há, portanto, uma relação inversa entre mortalidade e duração da gestação.<sup>20</sup>

Cabe destacar ainda que o baixo peso ao nascer, observado em maior proporção nos óbitos neonatais do estudo, é considerado preditor determinante e isolado de mortalidade. Em um estudo de coorte prospectivo, por exemplo, foi visto que 76% das crianças pré-termo de muito baixo peso faleceram ainda no primeiro dia de vida na região Nordeste.<sup>3,4</sup>

Neste estudo, a maior parcela das mães era composta por jovens e por aquelas com baixa escolaridade, ambos considerados fatores associados à mortalidade neonatal, por apresentarem relação com o cuidado de saúde da mãe e da criança. Neste contexto, cabe ressaltar que a menor idade e a baixa escolaridade são consideradas fatores de risco no que concerne ao acompanhamento pré-natal. Isso porque, sugere-se que aqueles estão associados à menor adesão a tal assistência, a maior dificuldade de entendimento sobre a condição de saúde que envolve o ciclo gravídico e ao desconhecimento dos riscos.<sup>21</sup>

De acordo com a literatura, o maior nível educacional da paciente facilita o acesso e o uso correto dos serviços de saúde. No Brasil, o nível educacional das mulheres indica melhorias em conjunto com os indicadores de saúde infantil. Esse progresso possibilitou que o país atingisse a meta do Objetivo de Milênio de reduzir a mortalidade antes do prazo determinado.<sup>14,22</sup>

O estudo de Fonseca et al (2017), afirma que o Estado do Rio de Janeiro apresenta queda na TMN em grupos de gestantes com escolaridade intermediária a avançada. Desse modo, é possível identificar que os grupos vulneráveis levantam a questão da desigualdade social e a persistência de iniquidades da TMN.

Percebe-se a relevância da produção contínua de informações sobre o problema de modo a suscitar ações para o seu controle como a qualificação da atenção perinatal e a garantia do seu

acesso de modo resolutivo, auxiliando, portanto, na tomada de decisões e planejamento de políticas públicas assertivas. O presente estudo fornece, deste modo, elementos para o enfrentamento do problema.

Cabe salientar, contudo, que o uso de dados secundários relativos aos óbitos e nascimentos dos sistemas de informações de saúde está sujeito a limitações em função de falhas no preenchimento de formulários de notificação. O número de nascidos vivos, a exemplo, pode estar subestimado por classificação inadequada do óbito como natimorto, quando na verdade, ocorreu pouco tempo após o parto.<sup>13</sup>

## CONCLUSÃO

A Taxa de Mortalidade Neonatal em Pernambuco mostrou uma tendência decrescente no período de 2008 a 2017. Ainda assim, o estado apresenta dados que estão acima da tendência nacional e heterogeneidade entre as suas regiões de saúde, sendo a região de Salgueiro, aquela com maior taxa no período. É importante destacar a necessidade de reduzir esses números ao se considerar a sua relevância como indicador da qualidade da assistência local. A pesquisa, portanto, visa subsidiar ações em saúde ao revelar a situação epidemiológica da mortalidade neonatal no estado de Pernambuco no decorrer dos últimos 10 anos.

## REFERÊNCIAS

1. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad. Saúde Pública*. [Internet]. 2014 [acesso em 24 de dezembro 2020];30, S192-S207. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csp/2014.v30suppl1/S192-S207/#:~:text=Nascer%20no%20Brasil%20%C3%A9%20um,foi%20selecionada%20em%20tr%C3%AAs%20est%C3%A1gios>.
2. United Nations Children's Fund. Levels and trends in child malnutrition: Report 2019 - Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation [Internet]. 2019 [cited 2020 dec 24]. Available from: <https://www.unicef.org/media/60561/file/UN-IGME-child-mortality-report-2019.pdf>.
3. Veloso FCS, Kassab LML, Oliveira MJC, Lima THB, Bueno NB, Gurdez RQ et al. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. [Internet]. *J Pediatr*. 2019 [cited 2020 dec 24];95(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31028747/>.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: mortalidade perinatal [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [acesso em 24 de dezembro de 2020]. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/sintese\\_evidencias\\_mortalidade\\_perinatal.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_mortalidade_perinatal.pdf).

5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso em 24 de dezembro de 2020]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_obito\\_infantil\\_fetal\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf).
6. Bezerra NF, Rassy MBC, Alves BLA, Carvalho TCN, Bandeira FJS. Fatores relacionados à mortalidade neonatal. Rev Enferm UFPE online [Internet]. 2016 [acesso em 24 de dezembro 2020];10(11). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11477>.
7. Lansky S et al. Mortalidade infantil: tendências da mortalidade neonatal e pós neonatal em 20 anos do SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
8. Moreira LMC, Alves CRL, Belisário SA, Bueno MC. Políticas públicas voltadas para a redução da mortalidade infantil: uma história de desafios. Revista Médica de Minas Gerais. [Internet]. 2012 [acesso em 24 de dezembro 2020];22 (supl. 7). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/ripsa/resource/pt/biblio-868402>,
9. Ronchini CE, Franchini AA, Siviero PCL. Mortalidade Infantil e na Infância no Brasil de 1990 a 2011: Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs). Cadernos de Estudos Interdisciplinares [Internet]. 2014 [acesso em 24 de dezembro 2020];1(1). Disponível em: <https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/cei/article/view/265>.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. Pernambuco: população [acesso em 25 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>.
11. Lansky S, França E. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. In: Rede Interagencial de Informações para Saúde. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências. Brasília: OPAS, 2009 [acesso em 24 de dezembro de 2020]. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1763/1723>.
12. Bittencourt SDS. Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade [Internet]. Rio de Janeiro: EAD/Ensp; 2013 [acesso em 24 de dezembro de 2020]. Disponível em: [https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/01/livro\\_texto.pdf](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/01/livro_texto.pdf).
13. Rede Interagencial de Informações para a saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [acesso em 24 de dezembro de 2020]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>.
14. Teixeira GA, Costa FML, Mata MS, Carvalho JBL, Souza NL, Silva RAR. Fatores de risco para a mortalidade neonatal na primeira semana de vida. Rev. Pesqui [Internet]. 2016 [acesso em 24 de dezembro 2020];8(1). Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3943/pdf\\_1832](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3943/pdf_1832).
15. Araújo ACA, Araújo ANL, Almeida PD, Rocha SS. Mortalidade infantil em uma capital do nordeste brasileiro. Enferm foco. [Internet]. 2017 [acesso em 24 de dezembro 2020];1(8). Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/315959451\\_Mortalidade\\_infantil\\_em\\_uma\\_capital\\_do\\_nordeste\\_brasileiro](https://www.researchgate.net/publication/315959451_Mortalidade_infantil_em_uma_capital_do_nordeste_brasileiro).
16. Areco KCN, Konstantyner T, & Taddei JADAC. Tendência secular da mortalidade infantil, componentes etários e evitabilidade no Estado de São Paulo–1996 a 2012. Revista Paulista de Pediatria. [Internet]. 2016 [acesso em 24 de dezembro 2020];34(3). Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n3/pt\\_0103-0582-rpp-34-03-0263.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n3/pt_0103-0582-rpp-34-03-0263.pdf).
17. Pinheiro AC, Matos SCS, Silva ZM, Medeiros LC. Perfil epidemiológico da mortalidade neonatal no estado do Piauí, Brasil. Rev Ciên Plur. [Internet]. 2020 [acesso em 24 de dezembro 2020];6(supl.1). Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/21182/13106>.
18. Silva, TJJ. Os determinantes socioeconômicos da mortalidade infantil nos anos de 2000 e 2010: evidências empíricas para os municípios pernambucanos. Humanas & Sociais Aplicadas. [Internet]. 2016 [acesso em 24 de dezembro 2020];6(17). Disponível em: [https://ojs3.perspectivasonline.com.br/humanas\\_sociais\\_e\\_aplicadas/article/view/584](https://ojs3.perspectivasonline.com.br/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/584).
19. Lima SSD, Braga MC, Vanderlei LCDM, Luna CF, & Frias PG. Avaliação do impacto de programas de assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido nas mortes neonatais evitáveis em Pernambuco, Brasil: estudo de adequação. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2020 [acesso em 24 de dezembro 2020];36(2). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/xjBngQW39sVHzVBL4q9Zj3P/?lang=pt&format=pdf>.
20. Moreira MDS, Gaíva MAM, Bittencourt RM. Mortalidade neonatal: características assistenciais e biológicas dos recém-nascidos e de suas mães. Cogitare enferm. [Internet]. 2012 [acesso em 24 de dezembro 2020];17(1). Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/26383/17576>.
21. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: Manual técnico [Internet]. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [acesso em 24 de dezembro de 2020]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_tecnico\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf).
22. Fonseca SC, Flores PVG, Júnior KRC, Pinheiro RS, Coeli CM. Escolaridade e idade materna: desigualdades no óbito neonatal. Rev de saúde pública [Internet]. 2017 [acesso em 24 de dezembro 2020];51(94). Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051007013.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051007013.pdf)