



## MORTALIDADE INFANTIL POR CAUSAS EVITÁVEIS NAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA NO PERÍODO DE 2004 A 2014

Thainá Rodrigues Evangelista (1); Valéria Falcão da Silva Freitas Barros (1); Antonio Araujo Ramos Neto (2); João Lucas Gonçalves Monteiro (3); Maria Cristina Rolim Baggio (4)

(1) *Discente de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCM-PB), thainaevangelista3@gmail.com*

(1) *Discente de Medicina da FCM-PB, valeriefalcao82@gmail.com*

(2) *Discente de Medicina da FCM-PB, antonio\_netto\_yx3@hotmail.com*

(3) *Discente de Medicina da FCM-PB, joaogm96@hotmail.com*

(4) *Docente da FCM-PB, mcrist72@gmail.com*

**Resumo:** O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), disponível no site do DATASUS, atualiza, classifica e caracteriza as mortes ocorridas na população brasileira. A morte de crianças menores de um ano tem como causas variadas, desde as perinatais até doenças congênitas, infecções, desnutrição, sendo grande parte delas ligadas a fatores como a condição socioeconômica da família que está inserida, condições ambientais, acesso à educação dos pais, dentre outros. Com isso, esse estudo tem como objetivo discutir a Mortalidade Infantil por causas evitáveis, nas mesorregiões da Paraíba, analisando sua tendência histórica no período de 2004 a 2014. Para tanto, foi elaborado um estudo descritivo, observacional e retrospectivo de série temporal que coletou os óbitos infantis menores de um ano e nascimentos, colhidos, respectivamente, no SIM e no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), no DATASUS, analisando os valores dos coeficientes de mortalidade infantil das mesorregiões: Sertão, Borborema, Agreste e Mata/PB. As principais causas de óbitos infantis no Estado são por causas evitáveis e variam dependendo do gênero, tipo de parto e idade da mãe. Na primeira variável foi observado que, geralmente, o CMI (Coeficiente de Mortalidade Infantil) no gênero masculino é maior em relação ao feminino. Na segunda variável, tipo de parto, mostra-se maior o risco de morte em partos normais, podendo ser mais um efeito pobreza do que efeito do parto em si. Já em relação à idade da mãe, sugere-se um maior risco de morte infantil nos extremos das faixas etárias, sobretudo, quando a mãe ultrapassa a idade de 40 anos. Além disso, foi encontrado que a mortalidade precoce é uma das categorias mais difíceis de reduzir, não sendo diferente no Estado, destacando-se as mesorregiões Sertão e Borborema. Nas áreas analisadas, fatores socioeconômicos como o baixo grau de escolaridade da população, falta de qualidade na atenção básica de saúde para mãe e para o feto e o treinamento inadequado dos profissionais contribuem para altos níveis de óbitos infantis. Portanto, este estudo tem a importância de verificar o perfil dos óbitos infantis na Paraíba, a fim de auxiliar no direcionamento de investimento a partir da análise das causas de mortes evitáveis mais frequentes, atendo-se, também, para a forte desigualdade social que assola o Estado, perceptível nos níveis de mortalidade infantil analisados.

**Palavras-chave:** Mortalidade Infantil; Mortes evitáveis; Mesorregiões; Paraíba.



## 1. INTRODUÇÃO

A morte ou óbito é uma falha no organismo que ocasione a perda de seu funcionamento. As causas da morte devem ser registradas na declaração de óbito, documento utilizado para informar o óbito e abastecer o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Essas causas são as doenças e as lesões que levaram à morte, desde as que iniciaram o quadro patológico até as que causaram realmente o fim do funcionamento do organismo (BRASIL, 2009).

As anomalias congênitas da criança, as complicações da gravidez, as doenças infecciosas, a prematuridade e a desnutrição estão entre as principais causas relacionadas à mortalidade infantil. Além disso, a taxa de mortalidade infantil está associada também a diversos fatores e variáveis, tais como: condições socioeconômicas, políticas e ambientais, e aspectos vinculados ao auxílio médico, entre outros. Nesse sentido, esse índice é utilizado globalmente como um dos principais fatores de avaliação da qualidade de vida da população (CARVALHO, et al, 2015).

Uma importante classificação é a definição de óbitos infantis evitáveis, os quais se caracterizam por serem mortes por causas que raramente ou nunca deveriam levar o indivíduo ao óbito, em crianças menores de um ano (GUIMARÃES; ALVES; TAVARES, 2009). Nesse contexto, foi desenvolvida uma lista de causas de mortes evitáveis pela atenção à saúde, com base nas causas de morte reduzíveis, isto é, que poderiam ser prevenidas, ou diagnosticadas e tratadas precocemente, por meio de tecnologias disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS), segundo Santos et al. (2014).

A partir do exposto, este estudo pretende discutir a Mortalidade Infantil por causas evitáveis, nas mesorregiões da Paraíba, analisando sua tendência histórica no período de 2004 – 2014.

## 2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, observacional e retrospectivo de série temporal a partir da análise dos óbitos infantis de menores de um ano e nascimentos colhidos, respectivamente, no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Tais dados foram coletados por meio do banco de dados disponível no DATASUS, do Ministério da Saúde, sendo sua organização realizada de acordo com a última Classificação Internacional de Doenças, a CID-10.



No SIM foram analisados os óbitos < 1 ano por causas evitáveis no período de 2004 a 2014, segundo as categorias sexo, idade da mãe e tipo de parto, nas quatro mesorregiões da Paraíba. No SINASC foi analisado o número de nascidos vivos, segundo as mesmas categorias, período e mesorregiões analisadas no SIM.

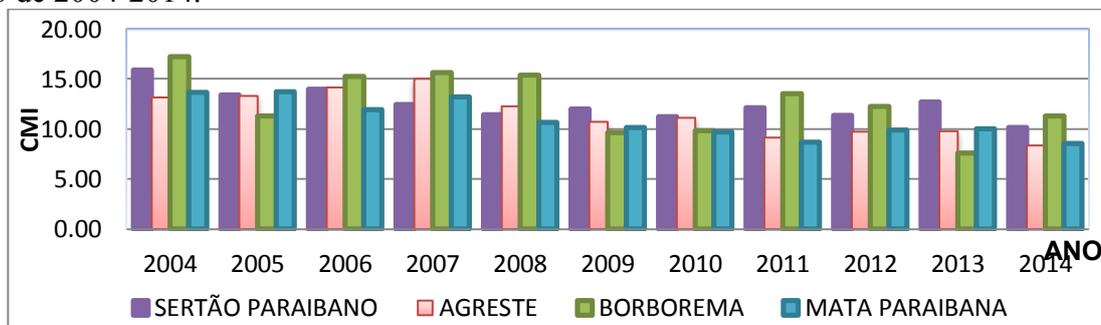
Para análise das mesorregiões foram agrupadas no sistema as microrregiões, são elas: Cajazeiras, Catolé do Rocha, Itaporanga, Patos, Piancó, Serra do Teixeira, Sousa, as quais formam a mesorregião Sertão; Cariri Ocidental, Cariri Oriental, Seridó Ocidental PB e Seridó Oriental PB, as quais formam a mesorregião Borborema; Curimataú Ocidental, Curimataú Oriental, Esperança, Brejo PB, Guarabira, Campina Grande, Itabaiana, Umbuzeiro as quais formam a mesorregião Agreste; Litoral Sul PB, Litoral Norte PB, João Pessoa, Sapé que formam a mesorregião Mata PB.

A partir dos dados coletados, foi calculado o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) das diferentes mesorregiões, segundo os critérios supracitados. Assim, os resultados foram organizados e tabulados utilizando o programa Microsoft Excel. Além disso, para apresentação dos dados foram construídos gráficos, utilizando-se o referido programa.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os CMI por causas evitáveis das mesorregiões da Paraíba (gráfico 1), o qual apresentou decréscimo, de maneira geral, no período de 2004 a 2014 em todas as mesorregiões, sendo em 2004 o ano em que foi registrado o maior CMI (17,23/1000), na mesorregião Borborema. Já o menor CMI (7,62/1000) foi registrado em 2013, na mesma mesorregião.

**Gráfico (1):** CMI\*(/1000 NV\*\*) por causas evitáveis nas mesorregiões da Paraíba, período de 2004-2014.



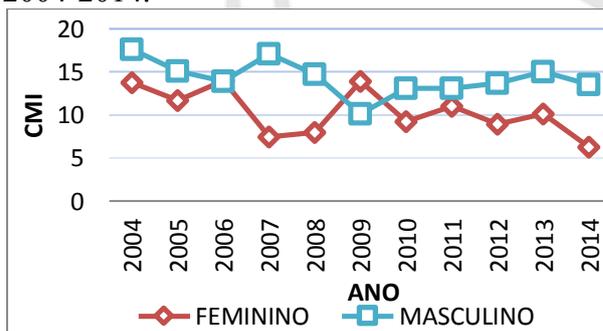
\*Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*Nascidos Vivos  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016.

Analisando o estado da Paraíba no período de 2000-2009 pode ser observado um decréscimo anual de 7,2% nos valores de CMI desse período, corroborando com a apresentação dos dados supracitados. Além disso, todas as regiões do Brasil no mesmo período apresentaram o mesmo perfil de redução, com destaque para o Nordeste, com uma taxa de decréscimo percentual anual de 6,0%, sendo a mais acentuada entre as regiões (FRIAS, et al. 2013).

Analisando-se o CMI segundo sexo em cada mesorregião da Paraíba, foi observado na mesorregião Sertão (gráfico 2) um maior CMI no sexo masculino, exceto no ano de 2009, o qual o sexo feminino ultrapassou em 3,72 pontos o CMI do sexo masculino. De maneira geral, o CMI tanto masculino quanto feminino decresceu no período de 2004 a 2014, chegando aos valores de 6,28 e 13,55 em cada mil, no sexo feminino e no sexo masculino, respectivamente.

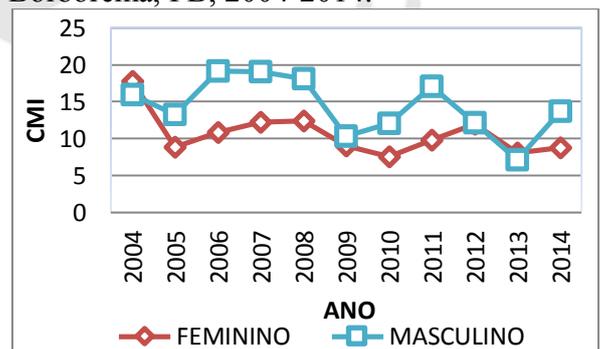
Na mesorregião da Borborema (gráfico 3), o CMI por causas evitáveis segundo gênero masculino, em onze anos, permaneceu apenas dois anos (2004 e 2013) inferior ao gênero feminino. Além disso, houve um decréscimo maior que o triplo no gênero feminino em relação ao masculino, observando os valores absolutos de decréscimo de 9,0 pontos e 2,2 pontos, feminino e masculino, respectivamente.

**Gráfico (2):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo sexo, Sertão, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016.

**Gráfico (3):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo sexo, Borborema, PB, 2004-2014.

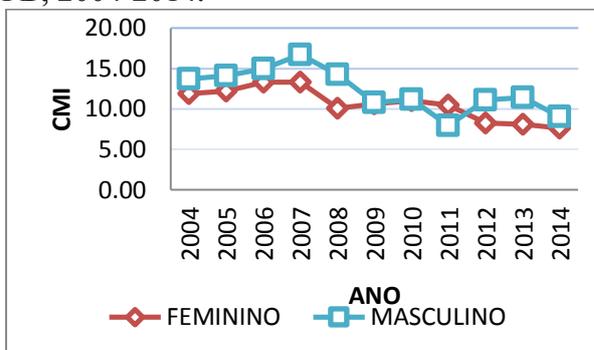


\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016.

As mesorregiões Agreste (gráfico 4) e Mata PB (gráfico 5) apresentam perfis semelhantes, sobretudo, no ano de 2014, no qual ambas apresentaram CMI em torno de 9/1000 para o sexo masculino e 7/1000 para o sexo feminino. Além disso, em apenas um ano

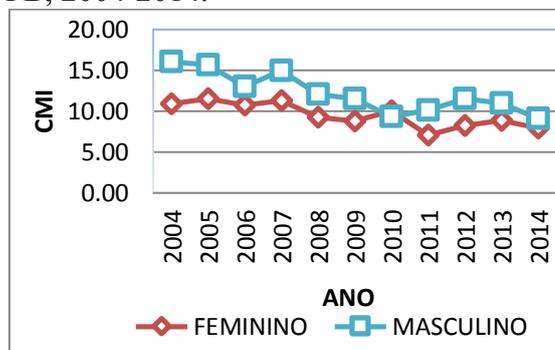
desse período houve inversão das linhas do CMI, sendo no Agreste, em 2011, e Mata PB em 2010.

**Gráfico (4):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo sexo, Agreste, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016.

**Gráfico (5):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo sexo, Mata PB, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

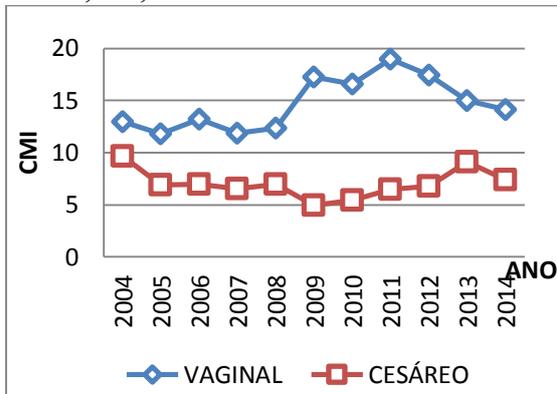
Os dados revelaram sobremortalidade masculina em todas as mesorregiões da Paraíba, tendo destaque o Sertão, que apresentou CMI segundo sexo masculino maior que o dobro no ano de 2014 em relação ao sexo feminino. Esse perfil pode ser observado em outros locais, como em um estudo realizado no município de Caruaru-PE, o qual se constatou que o CMI segundo sexo masculino era superior ao do sexo feminino (VILAÇA; LEAL, 2007).

Analisando o CMI segundo tipo de parto, pode-se perceber que os partos do tipo vaginal tiveram maior CMI em relação aos do tipo cesáreo em todas as mesorregiões (gráfico 6, 7, 8 e 9), excetuando-se na mesorregião Borborema no ano de 2006, no qual o tipo de parto cesáreo apresentou maior CMI (11,05/1000) em relação ao vaginal (9,26/1000).

Em um estudo realizado por Santos et al. (2010), tipo revisão bibliográfica, observou-se associação entre parto normal e mortalidade neonatal. Contudo, segundo os autores referenciados, acredita-se que tal situação deveu-se ao fato de as gestantes que realizaram parto normal apresentarem baixas condições socioeconômicas em relação às que realizaram parto cesáreo, sendo este o fator determinante para a ocorrência dos óbitos neonatais, e não o parto em si.

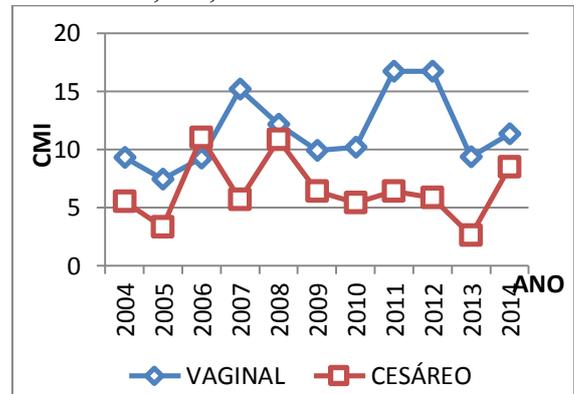
No mesmo sentido, outros autores observaram a mesma relação entre parto normal e mortalidade neonatal. Porém, afirmam que tal associação, contraditoriamente, deveu-se à maior realização do parto normal em situações de alto risco para o óbito e da realização quase universal da cesárea em situações de baixo risco (SANTOS, et al., 2010).

**Gráfico (6):** CMI\* (/1000 nascidos vivos) por causas evitáveis, segundo tipo de parto, Sertão, PB, 2004-2014.



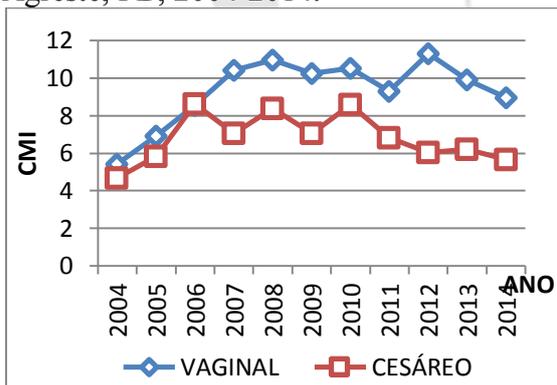
\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

**Gráfico (7):** CMI\* (/1000 nascidos vivos) por causas evitáveis, segundo tipo de parto, Borborema, PB, 2004-2014.



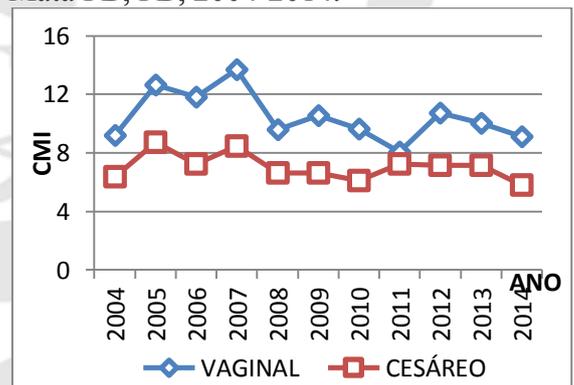
\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil;  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

**Gráfico (8):** CMI\* (/1000 nascidos vivos) por causas evitáveis, segundo tipo de parto, Agreste, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil;  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

**Gráfico (9):** CMI\* (/1000 nascidos vivos) por causas evitáveis, segundo tipo de parto, Mata PB, PB, 2004-2014.

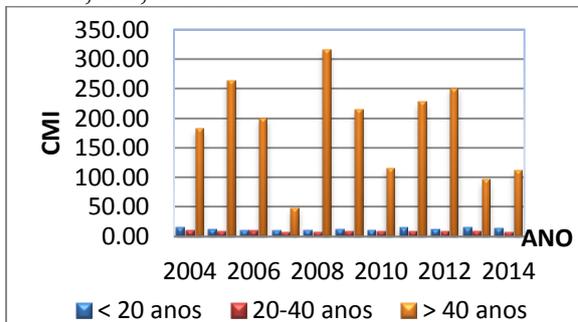


\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil;  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

Observando o CMI por causas evitáveis, segundo idade da mãe, observa-se em todas as mesorregiões um aumento muito superior do CMI quando a idade da mãe ultrapassa a idade de 40 anos (gráfico 10, 11, 12 e 13), chegando ao valor de 315,79‰, no Sertão, além dos valores em todos os anos, nessa mesma faixa etária e mesorregião, superior a 45,00‰. Ademais, observa-se, de maneira geral, uma redução dos valores de CMI na faixa etária >40 anos à medida que a mesorregião se aproxima da área litorânea.

Foi observado, também, que o CMI quando as mães são adolescentes é, geralmente, superior em relação à faixa etária entre 20-40 anos. Estando, assim, em consonância com um estudo realizado por Oliveira, Gama e Silva (2010), que demonstrou que os filhos das adolescentes têm maior probabilidade de morte durante o primeiro ano de vida, quando comparado com os de mães com faixa etária maior de 20 anos de idade.

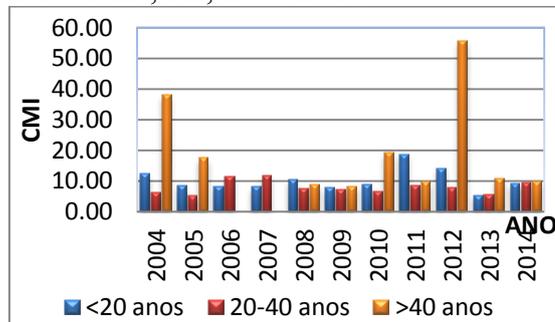
**Gráfico (10):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo idade da mãe, Sertão, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos

Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

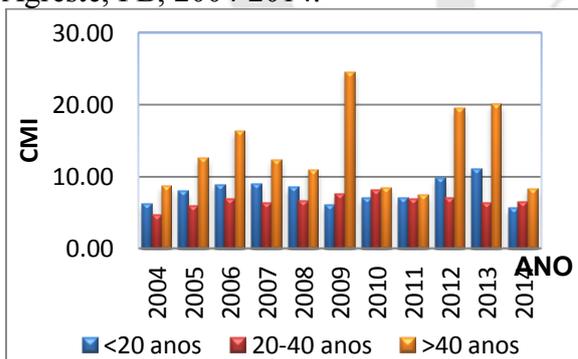
**Gráfico (11):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo idade da mãe, Borborema, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos

Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

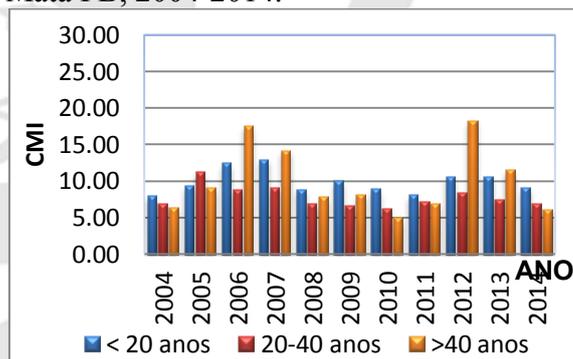
**Gráfico (12):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo idade da mãe, Agreste, PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos

Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

**Gráfico (13):** CMI\* (/1000 NV\*\*) por causas evitáveis, segundo idade da mãe, Mata PB, 2004-2014.



\*CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil; \*\*NV: Nascidos Vivos

Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

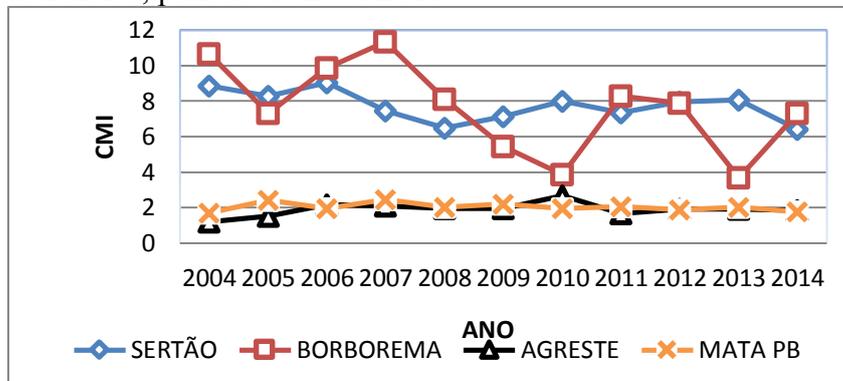
Todavia, é importante ressaltar que as diferenças encontradas na mortalidade de crianças, filhos de mães adolescentes, podem estar mais associadas a um “efeito-pobreza” ao invés de um “efeito-idade” (CÉSAR, RIBEIRO, ABREU, 2000).

O Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, que avalia os óbitos de 0 a 6 dias, foi comparado entre as mesorregiões da Paraíba (gráfico 14), sendo observado maiores valores no Sertão e Borborema, os quais podem ser devido à uma maior precariedade nestas mesorregiões da rede assistencial à gestante e ao recém-nascido.

No País, a redução da mortalidade neonatal é um grande desafio para os serviços de saúde, governo e sociedade, pelas altas taxas vigentes concentradas nas regiões e populações mais pobres. Ações extrassetoriais, mais particularmente de educação e assistência social, devem ser efetivadas e, no setor saúde, considera-se prioritário o investimento na reestruturação da atenção à gestante e ao recém-nascido, com

articulação entre as ações do pré-natal na rede básica e a assistência ao parto, no âmbito hospitalar. (SOARES; MENEZES, 2010, p. 56)

**Gráfico (14):** Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce (/1000 NV\*) por causas evitáveis nas mesorregiões da Paraíba, período de 2004-2014.



\*Nascidos Vivos  
Fonte: DATASUS/ SIM/ SINASC, 2016

Conforme o Relatório do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2008), os dados sobre mortalidade neonatal precoce evidenciam tanto a tendência decrescente desses indicadores quanto a sua heterogeneidade. Esta disparidade pode ser vista nas diferentes mesorregiões da Paraíba em todos os componentes supracitados, o que pode evidenciar falhas na assistência à gestação, parto e pós-parto, bem como as desigualdades regionais.

As principais causas de óbitos infantis nas mesorregiões da Paraíba são por causas evitáveis (gráfico 17, 18, 19 e 20), as quais giram em torno de 70% do total de mortes. Em consonância com esses resultados um estudo de corte realizado em Recife (PE), observou que quase 80% dos óbitos de menores de um ano foram classificados como evitáveis. Nesse estudo identificou-se, também, que uma parcela significativa dos óbitos registrados se encontrava relacionada ao grupo de causas redutíveis por adequada atenção à mulher na gestação e ao parto (NASCIMENTO, et al, 2014).

**Gráfico (17):** Causas de óbitos infantis, Sertão, PB, 2004-2014



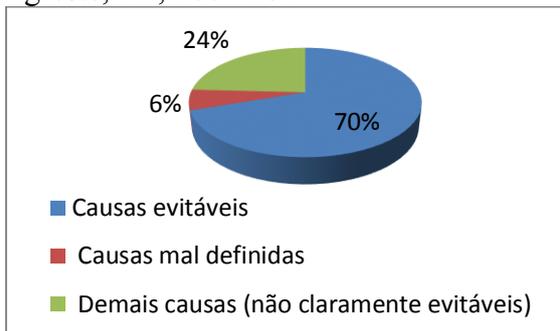
Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

**Gráfico (18):** Causas de óbitos infantis, Borborema, PB, 2004-2014



Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

**Gráfico (19):** Causas de óbitos infantis, Agreste, PB, 2004-2014



Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

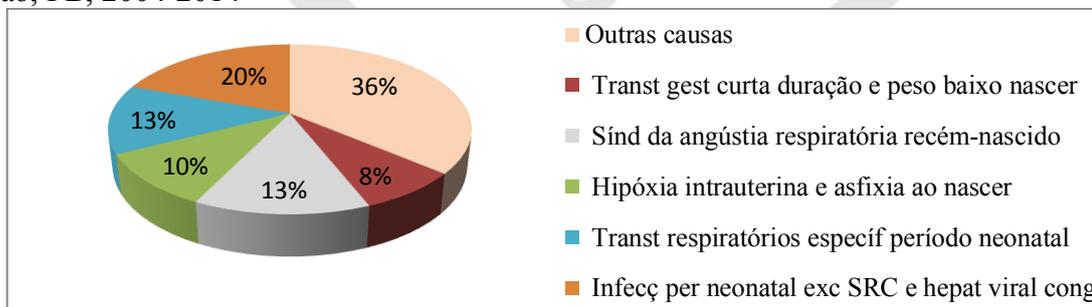
**Gráfico (20):** Causas de óbitos infantis, Mata PB, 2004-2014



Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

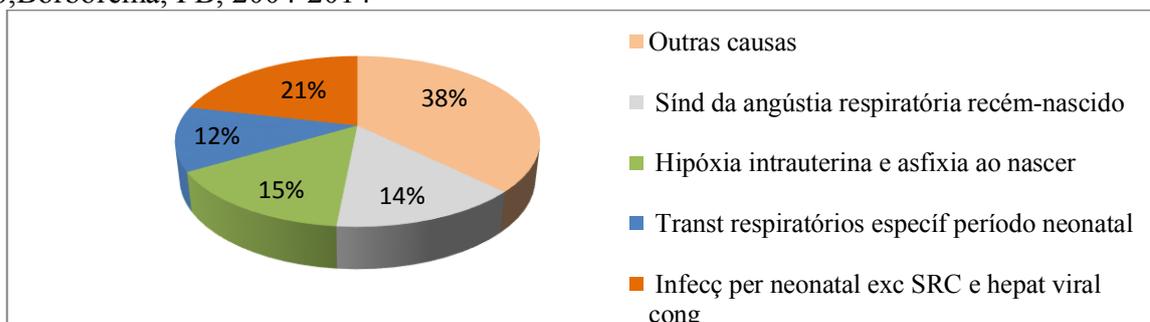
Entre as principais causas de óbitos evitáveis (gráfico 21, 22, 23 e 24) estão Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido, Hipóxia intrauterina e asfíxia ao nascer, transtorno respiratórios específicos do período perinatal, infecções do período neonatal, exceto Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) e hepatite viral congênita. Essas causas estão presentes com representatividade em todas as mesorregiões da Paraíba.

**Gráfico (21):** Principais causas de óbitos infantis por causas evitáveis, segundo CID\*-10, Sertão, PB, 2004-2014



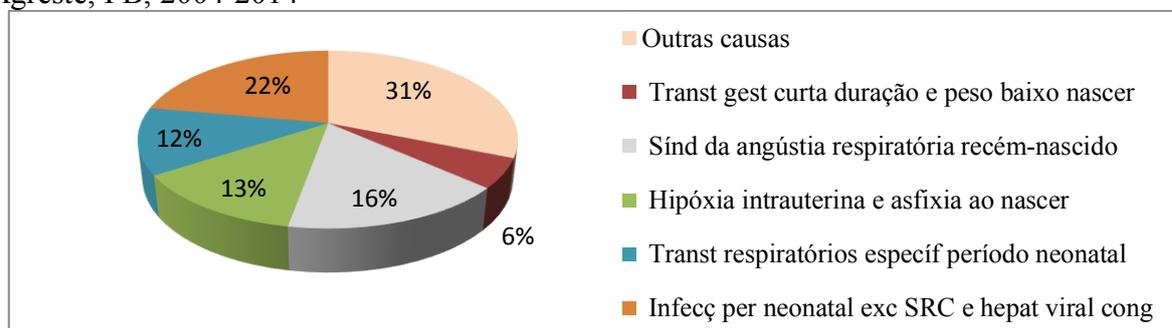
\*Classificação Internacional de Doenças  
Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

**Gráfico (22):** Principais causas de óbitos infantis por causas evitáveis, segundo CID\*-10, Borborema, PB, 2004-2014



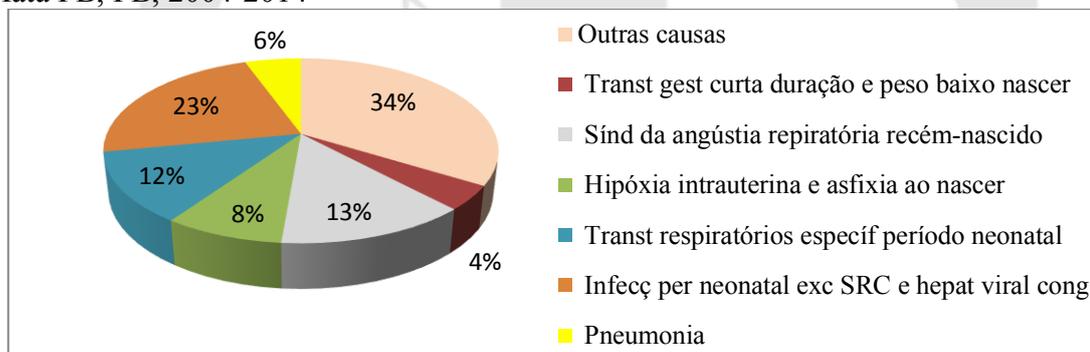
\*Classificação Internacional de Doenças  
Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

**Gráfico (23):** Principais causas de óbitos infantis por causas evitáveis, segundo CID\*-10, Agreste, PB, 2004-2014



\*Classificação Internacional de Doenças  
Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

**Gráfico (24):** Principais causas de óbitos infantis por causas evitáveis, segundo CID\*-10, Mata PB, PB, 2004-2014



\*Classificação Internacional de Doenças  
Fonte: DATASUS/ SIM, 2016

O transtorno da gestação de curta duração e peso baixo ao nascer esteve presente de maneira relevante em todas as mesorregiões, excetuando-se a Borborema. Além disso, na Mata PB, pneumonia representou 6% das causas de óbitos de menores de um ano, sendo identificado nas demais mesorregiões, embora com menor representatividade.

Além disso, observa-se que as principais causas de óbitos infantis, no período de 2004-2014, na Paraíba em suas diferentes mesorregiões poderiam ser reduzidas por adequada atenção à gestante, ao parto e ao recém-nascido, com exceção de Pneumonia, na Mata PB, que é reduzível por meio de ações diagnóstico e tratamento adequado.

Nascimento et al (2014), em Recife, no período de 2000-2009, observou predominância das mortes por síndrome da angústia respiratória e feto e recém-nascido afetado por transtornos hipertensivos e renais, que foram responsáveis pelas maiores proporções das mortes que poderiam ser reduzidas pela adequadas atenção à mulher na gestação.



Esses valores ainda elevados de mortes evitáveis podem ser reflexos das desigualdades sociais, bem como da expressiva concentração de renda de alguns municípios da Paraíba. Segundo Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME, 2016), 57,2% do valor total do PIB da Paraíba estavam concentrados em cinco municípios, enquanto os outros 218 municípios detinham 42,8% do PIB estadual.

Conforme IBGE (2010), o Índice de Gini de renda domiciliar *per capita* da Paraíba se encontrava em 0,6139 no ano de 2010. Assim, a distribuição inadequada na produção e distribuição das riquezas determina a existência das desigualdades e iniquidades em saúde, gerando alheamento e marginalização de grupos populacionais, consequentemente, pobreza e miséria. Aspectos estes que estão intrinsecamente relacionados com a deficiência em saúde da população (MAGALHÃES, 2012).

#### **4. CONCLUSÕES**

Percebeu-se que as principais causas de óbitos infantis nas mesorregiões da Paraíba são por causas evitáveis. Além disso, percebeu-se, também, que os coeficientes de mortalidade infantil variam amplamente dentro da área estudada, relacionando-se, provavelmente, com agrupamentos de população em piores e melhores condições socioeconômicas.

As causas básicas de óbito infantil variam em função do tipo de população habitante de determinada área da cidade, do grau de escolaridade da população, da atenção básica necessária à mãe e ao feto, considerando ainda as proporções por causas infecciosas. A falta do atendimento necessário e a má qualidade de recursos utilizados na área tecnológica e na humanização, como o bom treinamento profissional e uma boa organização do sistema de atendimento, continuarão pondo em risco a vida de crianças, apesar de ter havido decréscimo nos coeficientes de mortalidade infantil no período analisado.

Por fim, destaca-se a importância do estudo para verificar o perfil dos óbitos infantis nas mesorregiões supracitadas, a fim de, possivelmente, facilitar o estudo sobre a atual situação dessas regiões e direcionar ações em saúde. Ademais, para que esses índices continuem decrescentes é necessária a análise profunda das situações socioeconômicas do local e de um progressivo investimento em ações de saúde para a população, sobretudo, as de maior vulnerabilidade social, com o intuito de diminuir e/ou solucionar alguns problemas por elas enfrentados.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde – MS. **Manual de Vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito infantil e Fetal**. Brasília – DF, 2ª ed. 2009.
- CARVALHO, R. A. S. et al. Desigualdades em Saúde: Condições de vida e Mortalidade Infantil em região do Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 2015.
- CÉSAR, C. C.; RIBEIRO, P. M.; ABREU, D. M. X. Efeito-idade ou efeito-pobreza? Mães adolescentes e mortalidade neonatal em Belo Horizonte. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, v.17, p.177-196, 2000.
- FRIAS, P.G. et al. Correção de informações vitais: estimação da mortalidade infantil, Brasil, 2000-2009. **Rev Saúde Pública** v.47, n.6, p.1048-58, 2013.
- FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **Situação mundial da infância 2008: Caderno Brasil**. Brasília (DF), jan. 2008.
- GUIMARÃES, T. M. R.; ALVES, J. G. B.; TAVARES, M. M. F. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro: v.25, n.4, p.868-876, abr, 2009.
- MAGALHÃES, K. L. O. **Desigualdades sociais em saúde: uma abordagem metodológica**. 2012. 80f. Dissertação (mestrado) – UFPB/CCS, João Pessoa, 2012.
- NASCIMENTO, S. G. et al. Mortalidade infantil por causas evitáveis em uma cidade do Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Enferm.**v.67, n.2, p. 208-12. Mar/Abr, 2014.
- OLIVEIRA, E. F. V.; GAMA, S. G. N.; SILVA, C. M. F. P. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: **Cad. Saúde Pública**, v.26, n.3, mar. 2010.
- PARAÍBA. Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual. ALVES, J. J. A. (org.). **Produto Interno Bruto do estado da Paraíba e de seus municípios 2010-2013**. 1ª ed. João Pessoa-PB, 2016.
- SANTOS, H. G. et al. Mortalidade infantil no Brasil: *uma revisão de literatura antes e após a implantação do Sistema Único de Saúde*. São Paulo: **PEDIATRIA**. v.32, n.2, p.131-143, 2010.
- SANTOS, H. G. et al. Mortes infantis evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde: *comparação de duas coortes de nascimentos*. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro: v.19, n.3, p. 907-916, Mar. 2014.
- SOARES, E. S.; MENEZES, G. M. S. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: *análise de situação no nível local*. Brasília: **Epidemiol. Serv. Saúde**. v.19, n.1, p.51-60, jan-mar, 2010.
- VILAÇA, C. R. J. B.; LEAL, C. S. S. Evolução Temporal do Coeficiente de Mortalidade Infantil e seus Componentes em Relação ao Sexo e às Causas de Óbito. Caruaru, 1996 A 2005. **Fundação Oswaldo Cruz**, Centro De Pesquisas Aggeu Magalhães, Departamento de Saúde Coletiva. 2007.