



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRI**  
**GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**TAINARA LÔRENA DOS SANTOS FERREIRA**

**AVALIAÇÃO DA SAÚDE DA CRIANÇA POR INDICADORES**  
**BÁSICOS DE SAÚDE: SÉRIE HISTÓRICA 2005-2014**

SANTA CRUZ/RN

2016

**TAINARA LÔRENA DOS SANTOS FERREIRA**

**AVALIAÇÃO DA SAÚDE DA CRIANÇA POR INDICADORES BÁSICOS DE  
SAÚDE: SÉRIE HISTÓRICA 2005-2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem, da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem,

**Orientadora:** Profa Dra Fábiana Barbosa de Andrade

**Coorientadora:** Profa Dra Thaiza Teixeira Xavier Nobre

SANTA CRUZ/RN

2016

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi - FACISA

Ferreira, Tainara Lorena dos Santos.

Avaliação da saúde da criança por indicadores básicos de saúde: série histórica 2005-2014 / Tainara Lorena Dos Santos Ferreira. - Santa Cruz, 2016.

21f.: il.

Artigo Científico (Graduação em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi.

Orientadora: Fábila Barbosa de Andrade.

Coorientadora: Thaiza Teixeira Xavier Nobre.

1. Saúde da Criança. 2. Sistemas de Informação. 3. Distribuição Temporal. 4. Estudos de Avaliação. I. Andrade, Fábila Barbosa de. II. Nobre, Thaiza Teixeira Xavier. III. Título.

RN/UF/FACISA

CDU 613.95

**TAINARA LÔRENA DOS SANTOS FERREIRA**

**AVALIAÇÃO DA SAÚDE DA CRIANÇA POR INDICADORES BÁSICOS DE  
SAÚDE: SÉRIE HISTÓRICA 2005-2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Enfermagem, da Faculdade de  
Ciências da Saúde do Trairi, da Universidade  
Federal do Rio Grande do Norte, para  
obtenção do título de Bacharel em  
Enfermagem,

**Orientadora:** Profa Dra Fábila Barbosa de  
Andrade

**Coorientadora:** Profa Dra Thaiza Teixeira  
Xavier Nobre

Aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa Dra Thaiza Teixeira Xavier Nobre (Presidente)  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

Julliane Tamara Araújo de Melo  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

Héllyda de Souza Bezerra  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

“À Deus, pois tudo que sou e tenho é fruto de Tuas mãos. Obrigada por me fazer experimentar a graça do Teu amor, pela força e certeza de sua presença que me foi dada a cada dia e pelas pessoas que o Senhor reservou para caminhar comigo. Em Teu amor coloco minha vida.”

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e por estar sempre ao meu lado renovando as minhas forças a cada dia. Entrego tudo em Tuas mãos.

Aos meus pais, pelo carinho, amor e dedicação dispensados à minha formação como pessoa e pelo apoio incondicional, testemunhando com a vida o seu amor. Amo vocês e serei eternamente grata por tudo.

À vovó Gorete, por demonstrar todos os dias o seu amor, acreditar na minha capacidade, pela confiança e por poder contar com o seu apoio e carinho todas as horas. Eu te amo.

À minha família e aos meus amigos, aos quais tenho muito amor e contribuíram para mais esta conquista.

À Profa Fábila Barbosa, querida amiga e eterna orientadora de iniciação científica e deste estudo, obrigada por ser exemplo como docente, amiga e cristã, por me permitir te acompanhar tão de pertinho, sendo testemunha da pessoa admirável, cheia de força e, sobretudo de muita fé que és. Caminhamos juntas durante toda minha graduação e após todo esse tempo, não será fácil a separação e espero que ela nem precise existir. Agradeço-te por acreditar em mim, pela amizade, por todo amor, cuidado e oportunidades que me dedicou. Muito obrigada por tudo.

À banca examinadora deste estudo, Profa Thaiza Xavier – coorientadora, Profa Julliane Tamara e Profa Hélyda Bezerra, por todas as contribuições.

Enfim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para o desenvolvimento deste estudo e da minha formação pessoal e profissional. Muito obrigada!

Bendize, ó minha alma, ao SENHOR, e tudo o que há em mim bendiga o seu santo nome. Bendize, ó minha alma, ao Senhor, e não te esqueças de nenhum de seus benefícios. (Salmos 103:1-2)

## AVALIAÇÃO DA SAÚDE DA CRIANÇA POR INDICADORES BÁSICOS DE SAÚDE: SÉRIE HISTÓRICA 2005-2014<sup>1</sup>

Tainara Lôrena dos Santos Ferreira<sup>1</sup>

Thaiza Teixeira Xavier Nobre<sup>2</sup>

Fábia Barbosa de Andrade<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Orientanda. Acadêmica do Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (FACISA) / Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Bolsista de Iniciação Científica PIBIC CNPq-UFRN/FACISA. E-mail: tainara\_lorena@hotmail.com

<sup>2</sup>Coorientadora. Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde. Professora Adjunto IV da FACISA/UFRN. E-mail: thaizax@hotmail.com

<sup>3</sup>Orientadora. Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora Adjunto II da FACISA/UFRN. E-mail: fabiabarbosabr@yahoo.com.br

### RESUMO:

A avaliação continuada de serviços de saúde da criança gera conhecimento sobre as reais necessidades dos serviços e das ações de saúde, a fim de alcançar melhores resultados e indicadores. Deste modo, este estudo se propõe a analisar indicadores da saúde da criança, com base nos sistemas de informação de serviços de saúde. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, ecológico, realizado com uso de dados secundários dos seguintes sistemas de informação: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e Sistema de Informação sobre Mortalidade, em uma série histórica de dez anos (2005-2014) do estado do Rio Grande do Norte e suas microrregiões de saúde. Observou-se a diminuição de coeficientes de mortalidade infantil, neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal quando comparados o primeiro e o último ano do período observado, assim como a concentração destes em microrregiões de saúde. Verificou-se ainda a associação positiva entre o componente neonatal precoce e o óbito infantil. Nesse ínterim, ressalta-se a importância de estudos de avaliação situacional de saúde para a efetividade da assistência prestada, bem como para identificar fragilidades e monitorar a eficácia de estratégias.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado como requisito obrigatório em Trabalho de Conclusão de Curso, no curso de Graduação em Enfermagem, a ser traduzido e submetido na revista Open Journal of Epidemiology - ISSN Print: 2165-7459/ ISSN Online: 2165-7467.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde da Criança. Sistemas de Informação. Distribuição Temporal. Estudos de Avaliação.

**ABSTRACT:**

Continuing assessment of child health services generates knowledge about the real needs of health services and actions in order to achieve better results and indicators. Thus, this study proposes to analyze child health indicators, based on the information systems of health services. This is a descriptive, ecological epidemiological study using secondary data from the following information systems: Information System on Live Births and Mortality Information System, in a historical series of ten years (2005-2014) of state Rio Grande do Norte and its health microregions. It was observed a decrease in infant, neonatal, preterm, late neonatal and post-neonatal mortality coefficients when compared to the first and last year of the studied period, as well as their concentration in health microregions. There was also a positive association between the early neonatal component and infant death. In the meantime, the importance of situational health assessment studies for the effectiveness of the care provided is highlighted, as well as to identify weaknesses and monitor the effectiveness of strategies.

**KEY-WORDS:** Child Health. Information Systems. Temporal Distribution. Evaluation Studies.

**INTRODUÇÃO**

Estudos de avaliação no âmbito da saúde da criança têm ganhado amplos destaques, uma vez que impulsionam a dinâmica do planejamento, monitoramento e identificação das fragilidades e potencialidades de ações, serviços de saúde e, conseqüentemente das políticas e programas de saúde. Segundo autores<sup>1</sup>, possui o sentido fundamental de converter os conceitos em estratégias, critérios e padrões de medição, a fim de auxiliar na tomada de decisão e subsidiar aperfeiçoamentos no âmbito dos serviços.

Nesse cenário, avaliar a população infantil torna-se fundamental para a garantia da qualidade do cuidado, direcionamento e efetividade das intervenções a partir da análise de cobertura, acesso, equidade, qualidade técnica e resultados obtidos, de modo que haja um acompanhamento contínuo, observando o crescimento e desenvolvimento de forma integral, com o intuito de promover a saúde da população infantil e prevenir agravos. Ressalta-se<sup>2</sup> a importância de monitorar medidas de cobertura, dado a rápida resposta à políticas e

intervenções de programa de medidas de impacto (a citar, a mortalidade, a morbidade, a fertilidade, o estado nutricional).

Assim, a partir dos Sistemas de Informação em Saúde, têm sido observados cada vez mais indicadores sobre morbidade e mortalidade das crianças do Brasil, como os coeficientes de mortalidade que se mostram como um indicador de interesse para a Organização Mundial de Saúde e Ministério de Saúde, por estimar o risco de morte, refletir de maneira geral sobre as condições de desenvolvimento e o acesso e a qualidade da atenção à saúde materna e infantil. No Brasil, concernente à avaliação da mortalidade infantil, tem sido percebida a tendência de declínio, embora ainda possua altos valores, possivelmente relacionados à melhoria da qualidade de vida, de saneamento básico e de determinantes sociais de saúde.

O Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC), preconizado pelo Ministério da Saúde, traz como objetivo amplo a redução da morbimortalidade na faixa etária de 0 a 5 anos de idade, com cuidados específicos: acompanhar o crescimento e o desenvolvimento como metodologia para organização da assistência à criança; promover o aleitamento materno e orientar a alimentação no primeiro ano de vida; aumentar os níveis de cobertura vacinal de acordo com as normas técnicas do Ministério da Saúde; identificar precocemente os processos patológicos, favorecendo o diagnóstico e tratamento oportunos, e promover a educação, destacando a importância da família nas atividades de assistência à criança<sup>3</sup>.

No âmbito de serviços de saúde da criança, portanto, busca-se a qualidade da atenção à saúde e a efetividade da assistência das ações e serviços prestados a esta população, bem como fortalecer a proposta de vigilância em saúde da criança, que trata-se de uma diretriz operacional que visa à redução dos indicadores de morbimortalidade infantil, possibilitando assim o alcance de metas propostas a nível nacional e internacional, em busca de melhores resultados da saúde infantil.

O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da saúde da criança é o eixo estruturante das linhas de cuidado da atenção integral à saúde da criança e possibilita a identificação de necessidades especiais que merecem abordagem oportuna<sup>4</sup>. A Atenção à Saúde da Criança representa um marco ao propor o atendimento à saúde infantil no contexto do cuidado integralizado, e a sua adoção mostra-se como um passo importante para o reconhecimento dos direitos da criança, o que aponta para o compromisso de se prover qualidade de vida para esta<sup>5</sup>.

Através do monitoramento de ações e resultados e da avaliação continuada de serviços de saúde, pode-se conhecer as reais necessidades do serviço, a qualidade da assistência prestada e a satisfação de usuários, fatores fundamentais para a adequação de políticas públicas de saúde e implementação de ações, com estímulo ao alcance positivo de indicadores de saúde da criança. Nessa perspectiva, este estudo tem por objetivo analisar indicadores da saúde da criança no estado do Rio Grande do Norte e em suas microrregiões de saúde, com base nos sistemas de informação de serviços de saúde, numa série histórica-temporal, compreendendo os anos de 2005 a 2014.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, ecológico de série temporal, realizado com uso de dados secundários dos seguintes sistemas de informação: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), em uma série histórica dos últimos dez anos (2005-2014) sobre o estado do Rio Grande do Norte e suas microrregiões de saúde.

Para os autores<sup>6</sup>, o estudo descritivo se propõe em observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los, a fim de descobrir, com a máxima precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características. Além disso, busca conhecer as diversas situações e relações em que ocorrem, tanto no indivíduo tomado isoladamente, quanto em grupos e comunidades mais complexas.

O Rio Grande do Norte apresenta-se como a 10ª Unidade da Federação brasileira mais povoada e a 16ª mais populosa, possui 167 municípios e encontra-se dividido em oito Regiões de Saúde (RS). Segundo o Plano Estadual de Saúde 2012-2015<sup>7</sup>, quanto à distribuição populacional por RS, evidencia-se que a 7ª RS (Metropolitana), constituída por cinco municípios (Natal, Extremoz, Macaíba, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante), é a que reúne o maior contingente populacional, equivalente a 1.187.899 hab., correspondendo a 37,5% da população total do estado do RN, estando a sua população residente concentrada na Capital (Natal) e em Parnamirim, o segundo município mais populoso desta Região. A 2ª RS (Oeste - Mossoró), que reúne 15 municípios, caracteriza-se como a segunda mais populosa do estado, com 448.904 hab., concentrando 14,17% do total de habitantes do RN. Em seguida, tem-se a 1ª RS (Litoral Sul e Agreste – São José de Mipibu), com 351.502 hab., distribuídos

pelos 27 municípios que a compõem; a 3ª RS (Mato Grande e Salineira – João Câmara), com 25 municípios e 312.919 hab.; a 4ª RS (Seridó - Caicó), formada por 25 municípios, com 295.726 hab.; a 6ª RS (Alto Oeste – Pau dos Ferros) que aglutina 36 municípios, com 230.042 hab.; a 5ª RS (Trairi e Potengi – Santa Cruz), com 21 municípios e 185.719 hab.; e a 8ª RS (Vale do Açu), composta por 13 municípios, com 155.316 hab.

Por tratar-se de estudo ecológico de séries temporais em que a mesma área será estudada no período compreendido de 2005 a 2014, a população envolvida será os que compõem os dados secundários, obtidos através do SINASC e SIM. Os procedimentos adotados para a coleta de dados ocorreram a partir da execução de várias etapas, a saber: contato com a Secretaria Municipal de saúde e V Unidade Regional de Saúde Pública para comunicar os objetivos da pesquisa e obter permissão de acesso às bases de dados do SIM e do SINASC do estado do Rio Grande do Norte, além da utilização das informações extraídas da base nacional de domínio público do Ministério da Saúde intitulada DATASUS - Departamento de Informática do SUS.

Os dados não precisaram ser limpos, no entanto foram organizados, armazenados e analisados no software Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 22.0, com número de série: 10101141047. Para análise dos dados, verificaram-se coeficientes de mortalidade, assim como obtidas as medidas de tendência central, teste t de student e Odds Ratio, adotando-se um Intervalo de Confiança de 95%, e um nível de significância de 5% para todos os testes.

Para o cálculo de coeficientes de mortalidade, considerou-se:

$$CMI = \frac{\text{Número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade}}{\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}} \times 1.000$$

$$CMNP = \frac{\text{Número de óbitos de residentes de 0 a 6 dias de vida}}{\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}} \times 1.000$$

$$CMNT = \frac{\text{Número de óbitos de residentes de 7 a 27 dias de vida}}{\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}} \times 1.000$$

$$CMPN = \frac{\text{Número de óbitos de residentes de 28 a 364 dias de idade}}{\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}} \times 1.000$$

Para a projeção da distribuição espacial dos coeficientes de mortalidade observados no estado do Rio Grande do Norte, por regiões de saúde e construção dos mapas, utilizou-se o TabWin32 – versão 4.1.1, que trata-se de um programa desenvolvido pelo DATASUS com o objetivo de auxiliar no planejamento e na programação de serviços e, conseqüentemente, na avaliação e tomada de decisões através da construção e aplicação de características epidemiológicas e de aspectos demográficos. Os dados gráficos obteve-se a partir do DATASUS – mapa das regiões de saúde.

Considerando os aspectos éticos da pesquisa, este estudo foi dispensado da apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, por utilizar apenas dados secundários e de domínio público.

## RESULTADOS

Tem sido bastante utilizado o uso de dados secundários na avaliação sistemática da mortalidade infantil nos serviços de saúde, os quais são provenientes dos sistemas oficiais de informações como o SIM e o SINASC, principalmente pela possibilidade de encadeamento dessas bases<sup>8</sup>. Estes sistemas de racionalidade epidemiológica ganharam relevância por disporem de dados essenciais para o cálculo de indicadores de monitoramento da situação de saúde e de avaliação de ações programáticas<sup>9</sup>. Deste modo, neste estudo, observaram-se os dados referentes aos 167 municípios do estado do Rio Grande do Norte, subdivididos em oito RS.

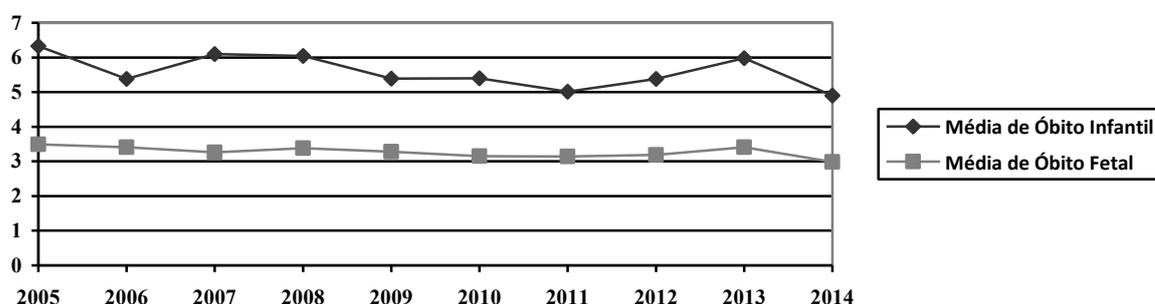
**Tabela 1.** Médias de coeficientes de mortalidade neonatal e infantil, na série histórica temporal 2005-2014, estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2016.

ANO	Coeficiente de Mortalidade Infantil			Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce			Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardio			Coeficiente de Mortalidade Pós-neonatal		
	Média	DP	P	Média	DP	p	Média	DP	P	Média	DP	P
2005	16.4587	13.68	0.00	8.8599	10.47	0.00	1.9305	4.27	0.00	5.6689	7.63	0.00
2006	15.7006	16.55	0.00	8.8353	14.85	0.00	1.3395	3.89	0.00	5.5240	8.22	0.00
2007	14.5066	13.14	0.00	8.2084	9.73	0.00	1.3108	3.22	0.00	4.9874	8.36	0.00
2008	13.2521	13.94	0.00	7.4066	11.29	0.00	1.8365	4.53	0.00	4.0084	5.90	0.00
2009	13.3665	12.48	0.00	7.1162	9.60	0.00	2.1425	5.69	0.00	4.1042	7.04	0.00
2010	13.5455	12.29	0.00	7.6072	9.03	0.00	2.4347	5.88	0.00	3.5036	5.68	0.00
2011	14.1928	13.38	0.00	7.5749	9.95	0.00	2.0671	5.18	0.00	4.5545	7.07	0.00
2012	14.1928	13.44	0.00	6.9856	9.16	0.00	3.1904	7.27	0.00	4.0168	6.31	0.00
2013	14.8557	14.82	0.00	7.8790	9.93	0.00	2.6246	5.99	0.00	4.3539	9.24	0.00
2014	14.4269	14.10	0.00	8.2275	10.26	0.00	1.4749	3.54	0.00	4.7251	8.30	0.00

No que diz respeito à média do coeficiente de mortalidade infantil (CMI), coeficiente de mortalidade neonatal precoce (CMNP), coeficiente de mortalidade neonatal tardio (CMNT) e coeficiente de mortalidade pós-neonatal (CMPN), tabela 1, observou-se que estes

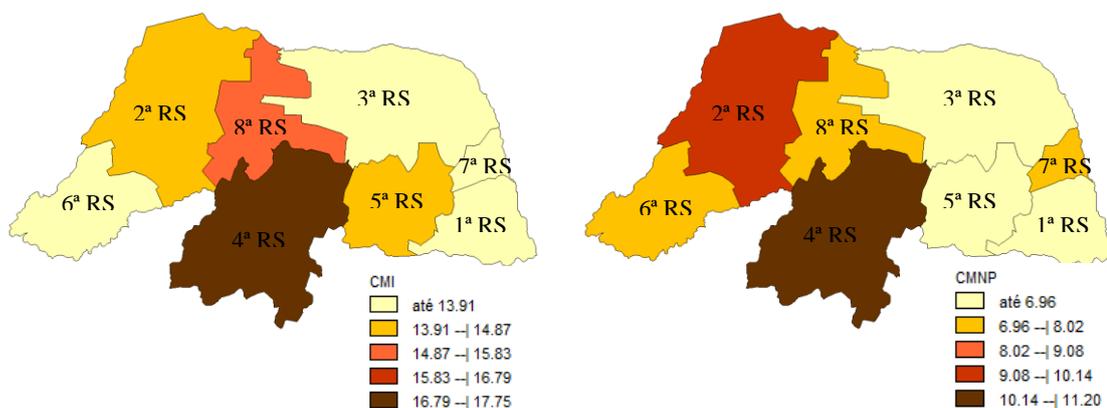
coeficientes diminuem quando comparados os anos de 2005 e 2014, onde as maiores médias foram percebidas em 2005, com 16.45 concernente ao coeficiente de mortalidade infantil; em 2005, com 8.85 referente ao coeficiente de mortalidade neonatal precoce; em 2012, com 3.19 tocante ao coeficiente de mortalidade neonatal tardio e, em 2005, quanto ao coeficiente de mortalidade pós-neonatal, a média de 5.66. Em todo o período observado, verificou-se  $p < 0,05$  no teste t, sendo estatisticamente significativo.

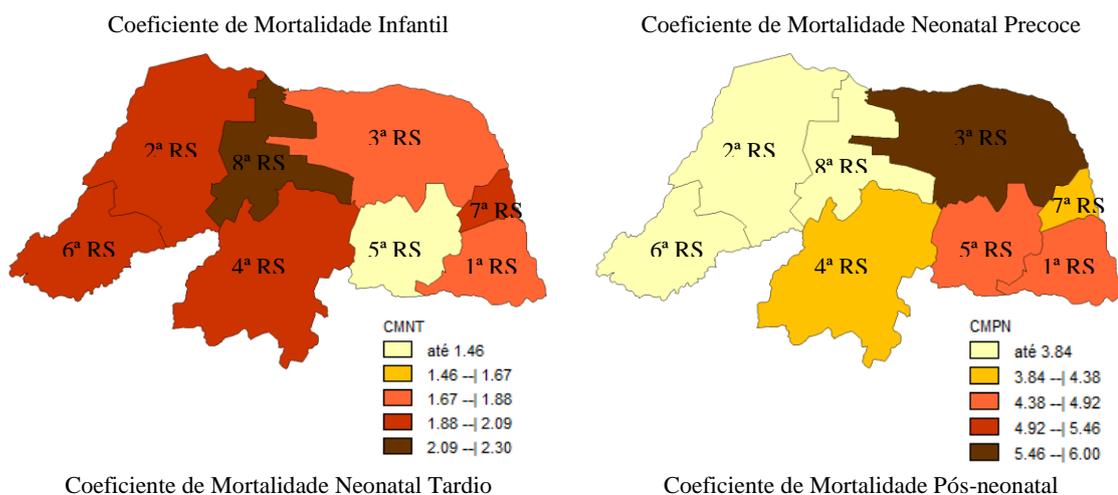
**Gráfico 1.** Distribuição de médias de óbito infantil e fetal por residência materna na série histórica temporal 2005-2014, estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2016.



Sobre a distribuição de média de número de óbito infantil e fetal (gráfico 1) por residência materna no estado do RN, observa-se que tem apresentado declínio no período observado quando, em 2005, a média de óbito infantil correspondia a 6.33 e média fetal apresentava-se em 3.49. No último ano do período observado, revela-se média de óbito infantil correspondente a 4.90 e fetal 2.98. Ressalta-se ainda, que se percebe flutuações entre os óbitos analisados, apresentando declínios com elevações em anos posteriores. Em toda a série temporal, verificou-se  $p < 0,05$  no teste t.

**Figura 1.** Distribuição espacial de coeficientes da série histórica-temporal 2005-2014, estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2016.





A distribuição espacial por coeficientes nos mapas da figura 1 revela que os maiores CMI (em menores de um ano) estão concentrados nas regiões de Caicó – 4ª RS (17.75), seguido por Açú – 8ª RS (15.10), Mossoró – 2ª RS (14.75) e Santa Cruz – 5ª RS (14.05). Observa-se ainda que a concentração de CMNP quanto as maiores concentrações, segue a concentração do CMI.

Quanto ao CMNT, na série temporal observada, apresenta maiores concentrações em Açú – 8ª RS (2.3), seguido pela Metropolitana – 7ª RS (2.05), Caicó – 4ª RS (2.00), Mossoró – 2ª RS (1.9) e Pau dos Ferros – 6ª RS (1.9). Sobre o Coeficiente CMPN, no período observado, percebe-se concentração em João Câmara – 3ª RS (6.0), seguido por São José de Mipibu 1ª RS (4.9), Santa Cruz – 5ª RS (4.4) e Caicó – 4ª RS (4.3), respectivamente.

**Tabela 2.** Número de óbitos infantil e neonatal, *Odds Ratio* (OR), na série histórica-temporal 2005-2014, estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2016.

ANO	Óbitos em menores de um ano (Mortalidade Infantil)	Óbitos entre 0 a 6 dias de vida (Mortalidade Neonatal Precoce)	<i>Odds Ratio</i> (OR)
2005	851	477	1.27
2006	701	384	1.21
2007	758	417	1.22
2008	712	401	1.28
2009	641	364	1.31
2010	631	356	1.29
2011	623	350	1.28
2012	656	350	1.14
2013	675	361	1.14
2014	617	362	1.41

O cálculo de OR, Razão de Produtos Cruzados, Estimativa de Risco Relativo ou Razão de Chances não implicam em relação de causa e efeito, apenas sugerem que há uma associação. Deste modo, a partir desses dados (tabela 2), observa-se forte associação entre a

mortalidade infantil e o componente neonatal precoce. No período observado, a maior associação se dá no último ano da série temporal quando o componente neonatal precoce corresponde a 1.41, com chances maiores que em outro componente da mortalidade infantil para o óbito se apresentado com um aumento de 0.14 quando comparado ao primeiro ano do mesmo período.

## **DISCUSSÃO**

No presente estudo, observou-se que os coeficientes de mortalidade têm apresentado declínio quando comparados o primeiro (2005) e o último (2014) ano do período observado, tabela 1. Apenas o componente neonatal tardio apresentou coeficiente superior em 2012. No entanto, em geral, os coeficientes de mortalidade revelam tendência decrescente. Tais resultados seguem o que tem sido observado no país, considerando que, no Brasil, verifica-se a diminuição da mortalidade infantil. Entretanto, ainda observa-se um grande número de mortes infantis que poderiam ser evitáveis através do acesso aos serviços de saúde e da assistência prestada de modo adequado e qualificado.

Considerando a Pactuação de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores quanto aos dois últimos anos observados (2013-2014), percebe-se meta de 14.0 óbitos por 1.000 nascidos vivos. No entanto, observa-se 14.85 e 14.42 como coeficientes de mortalidade infantil nos últimos anos, respectivamente.

A mortalidade infantil é constituída por dois períodos distintos, formados por fatores causais diferentes, com importância variada conforme a situação epidemiológica da área em análise. O primeiro período, chamado mortalidade infantil neonatal, é constituído pelas mortes ocorridas nos primeiros dias de vida, sendo subdividido ainda em duas partes, denominadas precoce e tardia, relativas, respectivamente, aos intervalos de 0 a 6 dias e 7 a 27 dias de vida. Destacam-se neste período as causas de óbito endógenas, representadas principalmente pelas anomalias congênitas e afecções perinatais<sup>10</sup>.

Autores<sup>11,12</sup> advogam que o componente neonatal precoce da mortalidade infantil, junto as suas causas e fatores de risco, trata-se de um evento sanitário de alerta por ter influência na qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população e por envolver diversos aspectos, como recursos humanos capacitados e tecnologia disponível. Para estes, a morte nos primeiros dias de vida relaciona-se à conjunção de fatores biológicos, socioeconômicos e

assistenciais, estes últimos relacionados principalmente às limitações na atenção à gestante e ao recém-nascido.

Nessa assertiva, o observado na tabela 2, na qual por OR verificou-se associação positiva entre o componente neonatal precoce e o óbito infantil, mostra que corresponde a 1.41 chances maiores que em outro componente da mortalidade infantil para o óbito, no último ano do período observado. Ressalta-se que tais achados também foram observados em outros estudos<sup>13-15</sup>, a citar o estudo<sup>15</sup> em Maracanaú, na região metropolitana de Fortaleza/CE, Brasil, onde foram analisados 119 óbitos infantis e, destes, 63,0% ocorreram no período neonatal, sendo 56,0% no período precoce – até 6 dias de vida.

O segundo período da mortalidade infantil trata-se de óbitos de crianças nascidas vivas, de 28 a 364 dias de vida completos, denominada de mortalidade pós-neonatal ou infantil tardia. Nesse período, as principais causas de óbito são também consideradas evitáveis e de fácil intervenção por estarem mais associadas a condições precárias de saneamento básico e de acesso aos cuidados de saúde<sup>16</sup>.

Para alguns autores<sup>17</sup>, a diminuição da mortalidade infantil deve-se principalmente à importante redução do componente pós-neonatal, que mostra-se mais suscetível às ações preventivas, como as campanhas de vacinação, estímulo ao aleitamento materno e controle da doença diarreica. Por outro lado, a mortalidade neonatal resulta principalmente de relações entre variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde, de modo que sua redução torna-se mais lenta e difícil.

A subdivisão dos componentes em neonatal e pós-neonatal permite avaliar o impacto das medidas adotadas no controle da mortalidade infantil<sup>18</sup>. A cobertura e qualidade da assistência pré-natal e perinatal são fatores de grande importância na determinação da mortalidade infantil neonatal. Quanto ao período pós-neonatal, apresentam-se os fatores ambientais e sociais, particularmente os de natureza nutricional e os agentes infecciosos (causas exógenas), como determinantes na mortalidade. Destacam-se as gastroenterites, as infecções respiratórias e as doenças imunopreveníveis<sup>10</sup>.

Neste estudo, a partir da espacialização, figura 1, da média por coeficientes no período estudado por microrregiões de saúde, observa-se que os maiores CMI (em menores de um ano) estão concentrados na 4ª RS – Caicó, seguido por Açu – 8ª RS, bem como a concentração de CMNP, que segue as regiões de saúde de maior concentração do CMI. Quanto ao CMNT, observam-se suas maiores concentrações em Açu – 8ª RS, seguido pela

Metropolitana – 7ª RS. Sobre o Coeficiente CMPN, no período observado, percebe-se concentração em João Câmara – 3ª RS, seguido por São José de Mipibu 1ª RS e Santa Cruz – 5ª RS.

Assim, relacionado a tais indicadores de componente neonatal, deve-se avaliar a rede de atenção à saúde materno-infantil por regiões onde há maiores concentrações, sendo estas Caicó – 4ªRS, Açu – 8ªRS, e Metropolitana – 7ªRS, uma vez que possuem grande influência do acesso, qualidade dos serviços e das tecnologias disponíveis, encontrando-se associado à rede de atenção à saúde.

Como hipóteses para tais índices, relacionados ao componente pós-neonatal, ressalta-se a baixa renda média per capita como fator de influência para o óbito no período pós-neonatal, por possuir altas concentrações de óbito nas regiões de saúde de menor renda média: João Câmara (R\$ 295,03), São José do Mipibu (R\$ 293,54) e Santa Cruz (R\$ 265,74). Todavia, ainda há sua associação com medidas de saneamento básico, acesso aos serviços de saúde e ações de prevenção de doenças e agravos<sup>10, 16,17</sup>.

Sobre a distribuição de média de número de óbito infantil e fetal por residência materna no estado do Rio Grande do Norte, gráfico 1, observa-se que tem apresentado declínio, assim como observado por outros autores<sup>19</sup>. Não obstante, deve-se verificar associações com fatores de risco, de modo a elaborar e avaliar medidas estratégicas que possam vir a ser realizadas, objetivando o alcance de melhores resultados e diminuições de óbitos fetais e infantis por causas evitáveis.

Os dados revelam a necessidade de ações de planejamento familiar e acompanhamento pré-natal e de puericultura de qualidade, a fim de diminuir as incidências, uma vez que se busca a identificação precoce de doenças e a evolução materno-infantil dos aspectos físicos, sociais e psíquicos, em relação ao ambiente onde se encontram inseridos.

Uma preocupação mantida referente à prestação de serviços tem sido a qualidade em que estes são realizados, de maneira que todos possam desenvolver métodos para investigar possível necessidade de mudança, avaliar os procedimentos antigos, bem como medir a qualidade dos processos estabelecidos e indicar se há uma conexão lógica entre os vários tipos de demandas por serviços e processos que, tradicionalmente, operam para atender, satisfazer e garantir o bom funcionamento de todos os processos e estruturas organizacionais voltados para o benefício do paciente. A avaliação na organização dos serviços de saúde é

absolutamente essencial, tendo em vista que contribui para a identificação dos pontos fortes e fracos do sistema de saúde<sup>10</sup>.

Assim, a avaliação de serviços de saúde da criança busca a qualidade da atenção à saúde e a efetividade da assistência das ações e serviços prestados à esta população, bem como fortalece a proposta de vigilância em saúde da criança, em busca de melhores resultados da saúde infantil. Portanto, avaliar a população infantil torna-se importante para a garantia da qualidade do cuidado e para o direcionamento e efetividade das intervenções, a partir da análise de cobertura, acesso, equidade, qualidade técnica e resultados obtidos.

## **CONCLUSÃO**

A análise de indicadores da saúde da criança, no estado do Rio Grande do Norte e em suas microrregiões de saúde, no período de 2005 a 2014, evidenciou uma tendência decrescente de coeficientes de mortalidade infantil no período observado. Esta mesma tendência de declínio também tem sido observada quanto à média de óbito fetal no estado. No entanto, também se percebem períodos decrescentes seguidos por períodos crescentes na série temporal.

Sobre a distribuição espacial destes indicadores, relacionada às concentrações nas regiões de Caicó – 4ª RS, Açu – 8ª RS e Mossoró – 2ª RS quanto à mortalidade infantil e nas regiões de Caicó – 4ª RS e Mossoró – 2ª RS quanto ao componente neonatal precoce; na 8ª RS - Açu e Metropolitana – 7ª RS relacionada ao componente neonatal tardio e, sobre o pós-neonatal, nas regiões de João Câmara – 3ª RS, São José de Mipibu 1ª RS, Santa Cruz – 5ª RS e Caicó – 4ª RS observa-se a urgência de análises e pesquisas locais de saúde para confirmação de hipóteses de fatores que têm influenciado o óbito. Aqui, ressalta-se ainda a associação percebida por razão de chances do componente neonatal precoce para o óbito infantil.

Como limitações deste estudo, destacam-se a presença de subnotificação de óbitos e o não preenchimento da declaração de óbito corretamente. Tais fatos podem comprometer a qualidade das informações adquiridas, assim como a análise e posteriores hipóteses que possam ser sugeridas. Assim sendo, a partir destas observações, sugere-se a implementação de estratégias, avaliações e monitoramentos constantes, a fim de promover o registro constante e adequado para fins de análises de situações de saúde que podem ser observadas por meio dos sistemas de informação.

Apesar dessas limitações, o estudo sinaliza para a necessidade de avaliações no âmbito da saúde da criança no estado do Rio Grande do Norte. Nesta perspectiva, é importante avaliar a qualidade do pré-natal, parto, puerpério, primeira semana de saúde integral e acompanhamento de crescimento e desenvolvimento da criança, bem como relacionar as condições sócio-demográficas que podem estar associadas à morbimortalidade infantil. Essas medidas proporcionam a identificação de fragilidades e dos principais problemas associados à análise situacional de saúde percebida e auxiliam no planejamento e na gestão em saúde, visando melhores resultados.

Após a abordagem dos aspectos avaliativos importantes para os municípios e para o módulo estadual do Rio Grande do Norte, faz-se necessário destacar que os indicadores de saúde devem estar em consonância com o plano de metas e programas de saúde da saúde da criança estabelecidos pelo sistema público vigente no Brasil, chamado Sistema Único de Saúde (SUS).

## **REFERÊNCIAS**

1. Esperidião MA, Trad LAB. Avaliação de satisfação de usuários: considerações teórico-conceituais. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2006; 22(6):1267-76.
2. Requejo JH, Newby H, Bryce J. Measuring coverage in MNCH: challenges and opportunities in the selection of coverage indicators for global monitoring. *PLoS Med*; 2013; 10(5):e1001416.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Assistência integral a saúde da criança: ações básicas. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984.
4. Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil. SubSecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde. Superintendência de Atenção Primária. Coordenação de Linhas de Cuidado e Programas Especiais. Linha de Cuidado da Criança. Rio de Janeiro (RJ), 2010.
5. Erdmann AL, Sousa FGM. Cuidando da criança na Atenção Básica de Saúde: atitudes dos profissionais da saúde. *Mundo saúde (impr.)*, São Paulo. 2009; 33(2):150-60.
6. Cervo AL, Bervian PA. Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
7. Secretaria de Estado da Saúde Pública. Governo do Estado do Rio Grande Do Norte. Coordenadoria de Planejamento e Controle de Serviços de Saúde. Plano estadual de saúde 2012 – 2015. Natal/RN, mai., 2013.

8. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, mai./jun, 2007; 12(3):643-54.
9. Frias PG, Szwarcwald CL, Lira PIC. Estimção da mortalidade infantil no contexto de descentralização do Sistema Único de Saúde (SUS). *Revista Bras Saúde Materno Infantil*, Recife, out/dez, 2011; 11(4):463-70.
10. Medronho RA, et al. *Epidemiologia*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
11. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, 2002; 36(6):759-72.
12. Kolling AF. Perfil Epidemiológico da Mortalidade Infantil no Município de Sapiranga-RS, entre 2006 e 2009. 2011. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Recife, 2011.
13. Souza RKT, Gotlieb SLD. Probabilidade de morrer no primeiro ano de vida em área urbana da região sul, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1993; 27(6): 445-454.
14. Oliveira EFV, Gama SGN, Silva CMFP. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2010; 26(3): 567-578.
15. Silva CF, Leite ÁJM, Almeida NMGS, Gondim RC. Fatores de risco para mortalidade infantil em município do Nordeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis - 2000 a 2002. *Rev bras epidemiol*. 2006; 9(1): 69-80.
16. Caldeira AP, et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Rev. Saúde Pública*, 2005; 39(1):67-74.
17. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr (Rio J)* 2000; 76(3):200-6.
18. Kerr-Pontes LR, Rouquayrol MZ. Medida de saúde coletiva. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia e Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003; 37-82.
19. Jorge MHPM, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12(3):643-654.