



ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE CASOS DE MORTALIDADE INFANTIL DE UM MUNICÍPIO

ANALYSIS OF THE SPATIAL DISTRIBUTION OF INFANT MORTALITY CASES ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD INFANTIL

Silmery da Silva Brito¹, Clecia Kelly Nascimento Oliveira², Sandra Costa Cavalcante Leite de Abreu³, Lenimarx Soares Costa⁴, Uberlândia Islândia Barbosa Dantas⁵

RESUMO

Objetivo: analisar a distribuição espacial dos casos de mortalidade infantil. **Método:** estudo descritivo de abordagem quantitativa de perfil epidemiológico, caracterizado como estudo de base populacional de dados secundários, referente ao ano de 2011. Todos os óbitos tiveram registros armazenados na base de dados do Sistema de Informação de Mortalidade - SIM da Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa/PB. **Resultados:** em relação ao sexo, o feminino representou 41,54% dos casos enquanto que o masculino 58,4%. A distribuição da mortalidade infantil em João Pessoa se apresenta de forma heterogênea, sendo que a mortalidade infantil apresenta predominância no período caracterizado como neonatal precoce. Do total de 142 óbitos 85 casos ocorreram em bairros considerados de baixo nível socioeconômico. **Conclusão:** a partir do mapeamento dos casos de óbitos infantis é possível realizar avaliação da situação de saúde territorial e traçar estratégias de intervenção nas comunidades mais acometidas buscando a redução da mortalidade infantil. **Descritores:** Mortalidade infantil; Epidemiologia; Sistema de Informação.

ABSTRACT

Objective: analyzing the spatial distribution of cases of infant mortality. **Method:** a descriptive study of a quantitative approach of epidemiological profile characterized as population-based study of secondary data referring to the year 2011. All deaths had records stored in the database of the Mortality Information System - SIM of the Municipal Health of João Pessoa/PB. **Results:** in relation to gender, the female represented 41,54% of the cases while the male 58,4%. The distribution of infant mortality in João Pessoa is presented heterogeneously, and infant mortality has predominance in the period characterized as early neonatal. From the total of 142 deaths, 85 cases occurred in considered low socioeconomic status neighborhoods. **Conclusion:** from the mapping of the infant deaths it is possible to perform evaluation of the territorial health situation and outline intervention strategies in the most affected communities seeking to reduce child mortality. **Descriptors:** Infant Mortality; Epidemiology; Information System.

RESUMEN

Objetivo: analizar la distribución espacial de los casos de mortalidad infantil. **Método:** un estudio descriptivo, de enfoque cuantitativo, del perfil epidemiológico, caracterizado como estudio poblacional de datos secundarios para el año 2011. Todas las muertes tuvieron registros almacenados en la base de datos del Sistema de Información de la Mortalidad - SIM, de la Secretaría Municipal de Salud de João Pessoa/PB. **Resultados:** en relación con el género, el femenino representó 41,54% de los casos, mientras que el masculino 58,4%. La distribución de la mortalidad infantil en João Pessoa se presenta de forma heterogênea, y la mortalidad infantil tiene predominio en el período neonatal precoz. Del total de 142 muertes 85 casos ocurrieron en los barrios considerados de bajo nivel socioeconómico. **Conclusión:** es posible desde el mapeo de las muertes infantiles evaluar la situación sanitaria territorial y delinear estrategias de intervención en las comunidades más afectadas que buscan reducir la mortalidad infantil. **Descriptores:** Mortalidad Infantil; Epidemiología; Sistema de Información.

¹Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Egressa, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal da Paraíba/UFPB. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: silmery_ce@hotmail.com; ²Nutricionista, Especialista em Política e Gestão do Cuidado com ênfase no Apoio matricial, Secretaria Municipal de Saúde. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: clecia_kelly@hotmail.com; ³Geotecnóloga, Secretaria Estadual de Saúde. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: sand_cefetpb@yahoo.com.br; ⁴Médico, Especialista em Saúde da Família, Universidade Federal do Maranhão, São Luís (MA), Brasil. E-mail: lenimarx_sc@yahoo.com.br; ⁵Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Secretaria Municipal de Saúde-JP. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: uberlandia.dantas@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil consiste em um dos principais indicadores de saúde, representando as condições de vida e de saúde, o acesso aos serviços de saúde e o desempenho dos programas dirigidos à sua redução. Nas últimas décadas, vários programas têm sido desenvolvidos pelo Ministério da Saúde com forte potencial de atuação na redução da mortalidade infantil, dentre eles destacam-se: Programa de Imunização, Programa de Incentivo ao Aleitamento Materno, Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher e da Criança, Programa de Redução da Mortalidade Infantil, Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal e a Rede Cegonha.¹

De acordo com pesquisas, a mortalidade infantil vem apresentando declínio mundialmente e no Brasil, ocorrendo de forma heterogênea, refletindo as desigualdades de saúde existentes entre as regiões e as unidades da Federação.² Dessa forma, a redução da Mortalidade infantil no país constitui um permanente desafio.

A mortalidade infantil é um indicador que está relacionado às situações socioeconômicas e ambientais, tais como condições de saneamento básico, nutrição, assistência médica, condições de gestação e parto bem como acesso e qualidade da assistência pré-natal e perinatal, que possuem estreita relação com o espaço geográfico. Nesse contexto, a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é considerado um dos mais sensíveis indicadores de transformações sociais, sendo que o estudo sobre seu comportamento espacial colabora para a diminuição de seus níveis.³

A TMI representa a probabilidade de uma criança vir a óbito no seu primeiro ano de vida. O componente pós-neonatal reflete as condições de vida e de atenção à saúde, bem como a qualidade dos recursos disponíveis para os cuidados de saúde preventivos e curativos. A mortalidade no período neonatal reflete as condições socioeconômicas e de saúde da mãe, da qualidade do atendimento prestado na assistência ao pré-natal, no momento do parto, e ao recém-nascido.⁴

Apesar do declínio, as TMI ainda são elevadas no Brasil, apresentando diferenças na distribuição entre as regiões brasileiras. Há uma maior concentração de óbitos nas regiões Nordeste e Amazônia Legal. Além disso, essas regiões apresentam os maiores problemas na adequação das informações vitais, refletindo as relações entre níveis de mortalidade

infantil, condições socioespaciais e qualidade dos dados sobre óbitos e nascimentos.^{2,5}

A utilização do espaço geográfico na saúde pública é evidenciada em diversas áreas, como na avaliação, planejamento, vigilância, dentre outros, corroborando nos estudos de locação de estrutura física e serviços, distribuição das doenças e agravos e seus determinantes, tornando imprescindível a necessidade de gestão local para a priorização de recursos financeiros e maximização de resultados.⁶

Dentre as ações recomendadas pelo Ministério da Saúde com o intuito de fomentar estratégias para subsidiar planejamento para redução da mortalidade, destaca-se a análise das variações populacionais, geográficas e temporais da mortalidade infantil, identificando tendências e situações de desigualdade que demandem ações e estudos específicos.⁶

As técnicas de geoprocessamento e análise espacial, associadas ao manejo de dados sócio-demográficos de setores censitários disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e de informações epidemiológicas da área da saúde dos municípios, podem ser úteis no propósito de acrescentar ao estudo as características do espaço geográfico: como, onde e porque determinadas regiões apresentam maior risco e aglomerados de óbitos. O estudo dessas correlações espaciais amplia a compreensão dos determinantes dos óbitos, colabora na construção de ferramentas de gestão e planejamento, propiciando a elaboração de políticas que privilegiem áreas desigualmente afetadas e, conseqüentemente, colabora na redução da mortalidade infantil.³

OBJETIVO

Analisar a distribuição espacial dos casos de mortalidade infantil.

MÉTODO

Estudo descritivo de abordagem quantitativa de perfil epidemiológico, caracterizado como estudo de dados secundários. Todos os óbitos tiveram registros armazenados na base de dados do Sistema de Informação de Mortalidade - SIM da Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa, PB, referentes aos anos de 2011, caracterizando o estudo como de base populacional e de dados secundários. Para desenvolver a pesquisa foi considerado indispensável as variáveis “endereço” e “bairro” para a associação com a base cartográfica.

O estudo foi desenvolvido no município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, localizado na região nordeste do país. Possui taxa de urbanização de 99,6%, uma área de extensão territorial de 211,475 Km² e uma população de 723.515 habitantes. O município é constituído por 64 bairros, registrando-se que 10,57% da população residem no bairro de Mangabeira, o mais populoso. O bairro de Mussurê é o de menor densidade populacional.⁷

O software utilizado para o georreferenciamento das informações foi o *ArcGIS* 9.3. As informações espaciais (base cartográfica) foram cruzadas com os dados de notificação. A escala utilizada está expressa de forma gráfica nos mapas para melhor visualização da realidade espacial. Os dados coletados foram transcritos para o programa Excel for Windows®, no qual foi realizada a padronização dos nomes dos bairros e ruas, bem como a criação dos pontos cartográficos no Sistema de Informação Geográfica ArcGis, de acordo com a divisão dos cinco Distritos Sanitários.

A mortalidade infantil foi analisada segundo os períodos dos óbitos: menor que 7 dias (neonatal precoce); de 7 a 27 dias (neonatal tardio); de 28 dias a menor de 1 ano (pós-neonatal) e juntamente com a distribuição dos óbitos infantis por bairros nos 5 Distritos Sanitários de acordo com as áreas de abrangência dos mesmos. O presente estudo foi fundamentado em dados secundários, de acesso público, que não constrangeram grupos de populações e/ou indivíduos, sendo assegurada a confidencialidade das informações levantadas.

RESULTADOS

O município de João Pessoa é dividido territorialmente em cinco Distritos Sanitários

(DS) com o propósito de garantir melhor acesso aos serviços de saúde, tanto da Atenção Básica, como da Atenção Especializada e Hospitalar.

Segundo o Censo do IBGE, a taxa de analfabetismo no município de João Pessoa foi de 8,1%, para pessoas de 15 anos ou mais, um pouco abaixo do índice médio brasileiro, que foi de 10% neste mesmo ano. Já o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município no ano de 2010 estava calculado em 0,763, estando situado um pouco acima do índice nacional que era de 0,730 no mesmo período.⁷ Ressalta-se, no entanto, que os índices, dentro do contexto urbano, diferem bastante entre os bairros, indo de índices máximos nos bairros mais economicamente desenvolvidos, até os índices das antigas comunidades ou periferias da borda semi-rural, que apresentam os índices de desenvolvimento humanos mais baixos no contexto intra-urbano.

No ano de 2011, foram notificados à Secretaria Municipal de Saúde 142 casos de óbitos infantis, destes, 65 óbitos ocorreram em menores de 07 dias, caracterizado como óbito infantil neonatal precoce, 28 casos de 07 a 27 dias, caracterizado como óbito infantil neonatal tardio, e 49 óbitos infantis em crianças de 28 dias a menores de 01 ano, caracterizado como óbito infantil pós-neonatal. Mangabeira foi o bairro com maior incidência, cujo território pertence ao Distrito Sanitário III. Para melhor visualização geográfica dos casos de mortalidade infantil foi realizada a distribuição espacial dos casos, como se observa na figura 1.

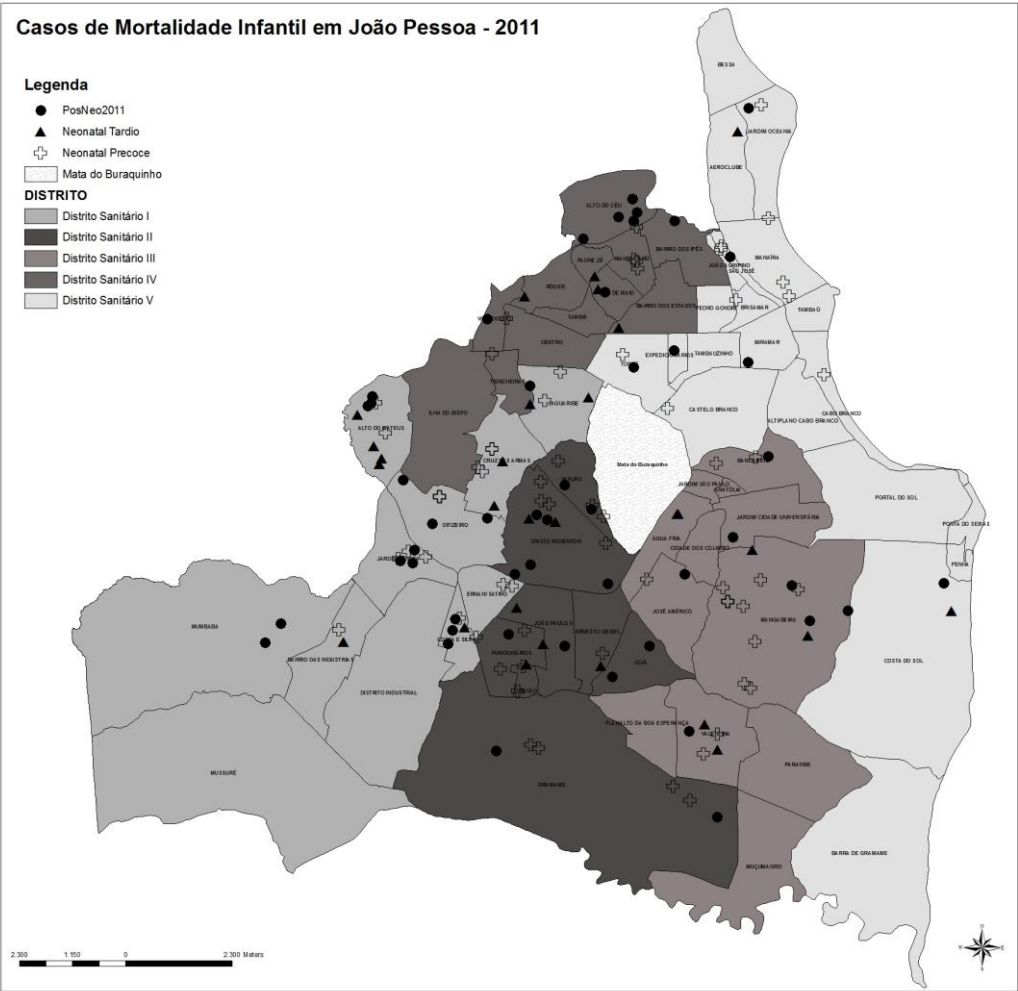


Figura 1 - Distribuição espacial dos casos de mortalidade infantil. João Pessoa. 2011.

O óbito infantil neonatal precoce foi o tipo mais prevalente, correspondendo a 45,77% dos óbitos, seguido do óbito infantil pós-neonatal com 34,51%. O óbito infantil neonatal tardio foi o menos prevalente, correspondendo a apenas 19,72% do total.

Conforme se visualiza na figura 2, o Distrito Sanitário I apresentou o maior percentual de casos de óbito infantil, 29% do total de óbitos,

seguido do Distrito Sanitário II com 23% dos casos. O Distrito Sanitário III concentrou 21,1% dos óbitos do município, enquanto o Distrito Sanitário V apresentou 16,1%. O Distrito Sanitário IV concentrou o menor percentual de óbitos, com apenas 10,8% dos casos.

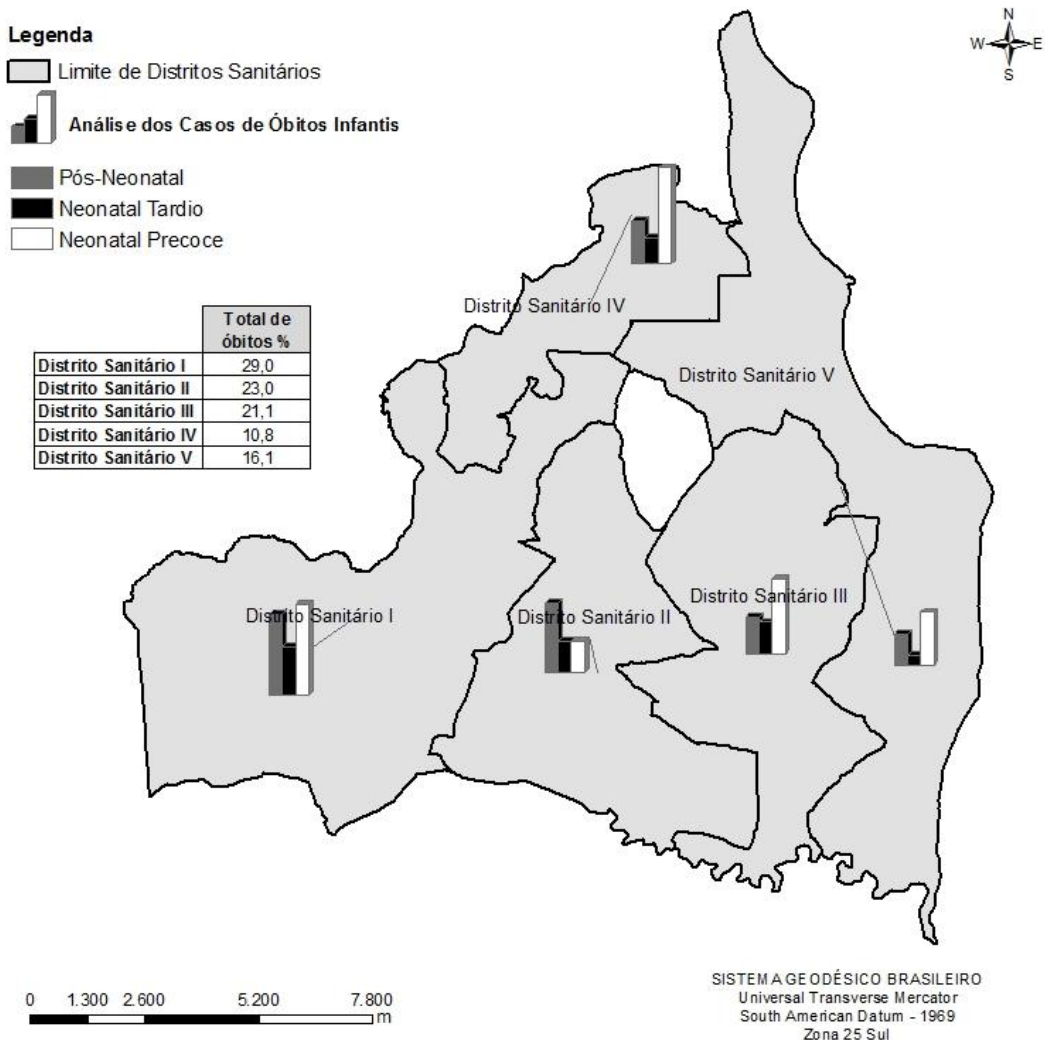


Figura 2 - Distribuição dos casos de óbito por Distrito Sanitário. João Pessoa. 2011.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que quanto ao sexo, o feminino representou 41,54 % enquanto que o masculino 58,4%, resultado similar ocorreu em uma pesquisa na qual registrou maior proporção de óbitos do sexo masculino (64,70%); também entre eles se observou quase duas vezes maior risco de morrer do que entre aqueles do sexo feminino.⁸

Quanto à distribuição, a mortalidade infantil no município de João Pessoa se apresenta de forma heterogênea e mostrou predominância no período caracterizado como neonatal precoce. A mortalidade neste grupo etário está associada à complexa conjunção de fatores biológicos, socioeconômicos e assistenciais, esses últimos relacionados à atenção à gestante e ao recém-nascido. Dessa forma, a maioria dos óbitos neonatais poderiam ser evitados através da qualidade da assistência no pré-natal, mas também as condições de assistência ao parto e dos cuidados imediatos após o nascimento. Além disso, o fato da proporção de óbitos pós-neonatais em João Pessoa ser menor que a neonatal é o mesmo verificado em todo o país e é uma tendência mundial.^{9,10} Por outro lado, no que diz respeito ao componente pós-neonatal, este não tem reduzido de forma significativa. Assim, verifica-se que estes

óbitos tem se concentrado em locais de grande vulnerabilidade social, com altos índices de violência e influência do tráfico de drogas no município do estudo.

Do total de 142 óbitos 85 casos ocorreram em bairros considerados de baixo nível socioeconômico, principalmente em comunidades ou próximo às mesmas. A desigualdade de renda tem efeitos diretos sobre as condições de vida e saúde da população, e tem sido considerado um útil indicador para analisar diferenças internas nos países.¹¹ Em estudos semelhantes, as condições de vidas desfavoráveis influenciaram no aumento da mortalidade infantil.^{4,8}

No país, a redução da mortalidade é um grande desafio para os serviços de saúde, governo e sociedade, pelas altas taxas vigentes concentradas nas regiões e populações mais pobres. Nessa perspectiva, é necessário que gestores e trabalhadores empreguem esforço na implementação da avaliação dos serviços de saúde, com vistas à melhoria da assistência, bem como da responsabilização e o compromisso dos profissionais dos serviços de saúde sobre a população de sua área de adscrita.^{12,13}

Embora o bairro com maior incidência tenha sido Mangabeira cujo território pertence ao Distrito Sanitário III, os Distritos

que apresentaram maiores valores percentuais foram os Distritos I e II, respectivamente 29% e 23%, vale salientar que os referidos Distritos têm em sua área de abrangência, em sua maioria, bairros de baixo nível socioeconômico.

De acordo com o IBGE no período de 2000 para 2010, a taxa de mortalidade infantil caiu de 29,7% para 15,6%, representando decréscimo de 47,6% na última década.¹⁴ Com queda de 58,6%, o Nordeste liderou o declínio das taxas de mortalidade infantil no país, passando de 44,7 para 18,5 óbitos de crianças menores de um ano por mil nascidas vivas, porém ainda é considerada a região com o maior indicador. Além disso, o IBGE aponta que os principais condicionantes econômicos e sociais da mortalidade infantil que atuaram na queda histórica desse indicador no Brasil estão ligados a intervenções na área de políticas públicas, principalmente no campo da medicina preventiva, de saneamento básico, na ampliação dos programas de saúde e campanhas de vacinação.

Em João Pessoa, observa-se que ocorreu uma redução do Coeficiente de Mortalidade Infantil nos anos de 2006/2007 e 2008, porém, com um pequeno aumento no ano de 2009, quando a taxa de mortalidade infantil foi de 14.1/1.000 nascidos vivos. Dados de 2010 apontam para uma tendência de redução, com uma mortalidade infantil de 12,48/1.000 nascidos vivos. As ações voltadas para redução da mortalidade infantil no município de João Pessoa concentram-se em investimentos na rede de atenção com leitos obstétricos, a implementação de leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) neonatal, ampliação de especialistas para a rede hospitalar, realização de estudos visando a elaboração de intervenções, educação em saúde para os profissionais da rede de atenção a saúde, abordando temáticas relevantes como a puericultura, pré-natal, assistência ao parto e cuidado com os neonatos.¹⁵

Diante do exposto, este estudo mostrou que os sistemas de informação constituem uma importante ferramenta de apoio na gestão do cuidado, pois permite gerar conhecimento do território mediante a obtenção das informações, contribuindo dessa forma na tomada de decisão de acordo com as necessidades de cada local.¹⁶

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados mostram como os aspectos sociodemográficos e econômicos refletem sobre os níveis de mortalidade infantil. Apesar das reduzidas variáveis desse estudo, o mesmo torna-se válido por

apresentar áreas de risco para mortalidade infantil.

A partir da espacialização dos casos de óbitos infantis é possível realizar avaliação da situação de saúde territorial, bem como viabilizar o monitoramento dos casos e traçar estratégias de intervenção nas comunidades mais acometidas buscando a redução da mortalidade infantil.

Além disso, no contexto da assistência à saúde e na lógica do planejamento integrado, as informações obtidas através dos mapeamentos podem ser instrumentos valiosos para discussão de ações sobre a qualidade do pré-natal, treinamento dos profissionais e investimentos em programas de redução da mortalidade infantil.

REFERÊNCIAS

1. Frias PG, Mullachery PH, Giugliani ERJ. Políticas de Saúde direcionadas às crianças brasileiras: breve histórico com enfoque na oferta de serviços de saúde. In: Saúde Brasil 2008. 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Brasília (DF), Ministério da Saúde [Internet]. 2009 [cited 2013 June 13]; 85-110. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2008.pdf
2. Escalante JJC, Moraes Neto OL. A redução da mortalidade na infância e infantil no Brasil e nas unidades da Federação. In: BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
3. Vedovato MA, Lourenço RW, Donalisio MR. Análise espacial da mortalidade infantil e suas relações sócio-ambientais na área urbana de Rio Claro, SP, BR. 2011 [cited 2013 Nov 12]; Rev Soc Nat 23(3): 5467-563. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-45132011000300006&script=sci_arttext
4. Silva VLS, Santos IS, Medronha NS, Matijasevich A. Mortalidade infantil na cidade de Pelotas, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, no período 2005-2008: uso da investigação de óbitos na análise das causas evitáveis. Epidemiol Serv Saúde. 2012 [cited 2013 Nov 12];21(2):265-74. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/rev_epi_vol21_n2.pdf#page=78
5. Oliveira SG, Lima MCBM, Lyra CO, Oliveira AGRC; Ferreira MAF. The spatial inequality of neonatal mortality in Brazil: 2006 to 2010. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2013 [cited

Brito SS, Oliveira CKN, Abreu SCCL de et al.

Análise da distribuição espacial de casos de...

2014 Apr 10];18(8): 2431-41. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n8/28.pdf>

6. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.

7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2010 [internet]. 2010 [Available from: 10 Nov 2013]. Available from: <http://censo2010.ibge.gov.br/>

8. Soares ES, Menezes GMS. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. Epidemiol Serv Saúde. 2010 [cited 2013 Nov 12];19(1):51-60. Available from: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v19n1/v19n1a07.pdf>

9. Santos Júnior GGM, Jacobi LF. Análise da taxa de mortalidade infantil no município de Caçapava do Sul, RS. Ciência e Natura. 2009 [cited 2013 Apr 27];31(1):17-32. Available from: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaenatura/article/view/9900/5941>

10. Garcia LP, Santana LR. Evolution of socioeconomic inequalities in infant and child mortality in Brazil, 1993-2008. Ciência e Saúde Coletiva [Internet]. 2011 [cited 2013 Apr 27];16(9):3717-28. Available from: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v16n9/a09v16n9.pdf>

11. Idrovo AJ, Ruiz-Rodríguez M, Manzano-Patiño AP. Beyond the income inequality hypothesis and human health: a worldwide exploration. Rev saúde pública [Internet]. 2010 [cited 2013 Apr 27];44(4):695-702. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n4/1382.pdf>

12. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. Rev Brasileira de Saúde Materno Infantil [Internet]. 2011 [cited 2013 Apr 23];45(1):79-89. Available from: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v45n1/1549.pdf>

13. Cabral IC, Sousa MLXF, Dantas UIB, Reichert APS, Collet N, Santos SR. Mortalidade infantil: correlação entre indicadores de entes federativos nos anos de 2007 a 2011. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2013 [cited 2014 Apr 10];7(9):5557-65. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4753/pdf_3404

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo 2010: escolaridade e rendimento aumentam e cai mortalidade

infantil. 2012; [cited 2013 June 13]. Available from: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2125&id_pagina=1

15. Brasil. Relatório Anual de Gestão. Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa: João Pessoa (PB); 2010.

16. Virgolino JLB, Santos SR dos, Oliveira CKN, Cunha RJ. Hyperdia System: longitudinal study in a Sanitary District. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2013 [cited 2014 Apr 10];7(10):6006-12. Available from:

http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4737/pdf_3657

Submissão: 29/04/2014

Aceito: 26/05/2015

Publicado: 01/07/2015

Correspondência

Clecia Kelly do Nascimento Oliveira

Rua Evans Holmes, 207

Alto do Mateus

CEP 58090-520 – João Pessoa (PB), Brasil