



OBJN
Online Brazilian Journal of Nursing

PORTUGUÊS

Universidade Federal Fluminense

**ESCOLA DE ENFERMAGEM
AURORA DE AFONSO COSTA**



Análise espacial da mortalidade fetal e carência social: estudo ecológico

Indianara Maria de Barros Canuto¹, Vilma Costa de Macêdo¹,
Cristine Vieira do Bonfim¹

1 Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Objetivo: Analisar a dinâmica espacial da mortalidade fetal e sua relação com a carência social. **Método:** Estudo ecológico, cujas unidades de análise serão os municípios de Pernambuco. O cálculo das taxas de mortalidade fetal incluirá óbitos fetais de residentes em Pernambuco entre 2010 e 2017, registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade. O índice de carência social será elaborado com dados do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística que apresentem significância estatística com a mortalidade fetal. O cálculo do índice utilizará a técnica de análise fatorial por componentes principais com rotação ortogonal varimax. Na análise espacial, será aplicado o método bayesiano empírico, e calculados os índices de autocorrelação espacial de Moran local e global. **Resultados Esperados:** A identificação da relação da carência social com a dinâmica espacial da mortalidade fetal, a fim de auxiliar no desenvolvimento de ações em saúde ao apontar áreas que necessitam de atenção prioritária.

Descritores: Análise Espacial; Mortalidade Fetal; Sistemas de Informações em Saúde, Pobreza.

INTRODUÇÃO

A mortalidade fetal é um importante indicador de saúde da população e da qualidade dos cuidados à mulher na gestação e parto ⁽¹⁾. Pois, os natimortos concentram-se principalmente em áreas com precárias condições de vida e de difícil acesso aos serviços de saúde ⁽¹⁾.

O óbito fetal ou natimorto é definido como um nascimento sem sinais de vida com menor limite de idade gestacional, geralmente entre 20 e 28 semanas ⁽¹⁾. Para fins de investigação nacional, o ponto de corte é 22 semanas, e para comparações internacionais, 28 semanas ^(1,2).

Anualmente, no mundo, estima-se 2,6 milhões natimortos, dos quais 98% localizam-se em países de baixa e média renda, como o Brasil ⁽¹⁾. Em 2015, a taxa de mortalidade fetal brasileira foi 10,8 óbitos por mil nascimentos ⁽²⁾. A Região Nordeste apresentou a maior taxa com 13,2 óbitos por mil nascimentos ⁽²⁾. Pesquisas que apontem a relação da distribuição espacial da mortalidade fetal com a carência social no território permitem desvelar iniquidades entre grupos populacionais ⁽³⁾, visto que a carência social refere às necessidades básicas não supridas da população, que incluem as fragilidades na atenção à saúde ⁽³⁾. Aglomerados da mortalidade fetal e carência social podem ser detectados por meio da análise espacial ⁽³⁾. Os métodos de visualização, análise exploratória ou de modelagem de dados permitem integrar informações epidemiológicas, de assistência à saúde, socioeconômicas e ambientais georreferenciadas. Quando utilizada em pesquisas que relacionem estratos de carência social com a natimortalidade, a análise espacial apontará áreas que necessitam de prioridade nas

intervenções em saúde ⁽³⁾.

QUESTÃO NORTEADORA:

Como a carência social está relacionada à dinâmica espacial da mortalidade fetal?

OBJETIVO:

Analisar a dinâmica espacial da mortalidade fetal e sua relação com a carência social.

MÉTODO:

Será realizado um estudo ecológico no estado de Pernambuco, Nordeste brasileiro. As unidades de análise serão 184 municípios. O distrito de Fernando de Noronha será excluído por não apresentar vizinhos próximos, condição necessária para aplicação da técnica de análise espacial selecionada.

Serão incluídos todos os óbitos fetais de residentes no estado, registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e ocorridos entre 2010 e 2017. O cálculo da taxa de mortalidade fetal (TMF) utilizará dados do SIM e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc).

O cálculo do índice de carência social (ICS) será pela técnica da análise fatorial por componentes principais. Serão utilizados dados do Censo 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Será medida a correlação de Pearson de todas as variáveis com a TMF. As variáveis com valor de $p < 0,01$ e com pesos adequados na construção do índice serão incluídas. Será aplicado o teste de esfericidade de Bartlett e computados os componentes principais para criar o índice, e a rotação varimax na matriz de auto-valores dos componentes principais para obtenção final do ICS.

Na análise espacial, por meio do programa TerraView® versão 4.2.2, serão elaborados mapas temáticos da mortalidade fetal e da carência social por municípios. Será aplicado o método bayesiano empírico local para amenizar flutuações aleatórias das taxas e índices.

Para estimar a autocorrelação espacial das taxas de mortalidade fetal e dos índices de carência social serão calculados os Índices de Moran Global e Local. Os resultados apontarão áreas próximas com riscos semelhantes para ocorrência dos desfechos analisados. Os valores variam entre -1 (correlação inversa) e +1 (correlação direta), resultados próximos de zero demonstram a inexistência de autocorrelação espacial significativa entre áreas vizinhas. O *Box Map* será obtido pelas informações do diagrama de espalhamento de Moran, dividido em quatro quadrantes. O mapa do indicador local de associação espacial (LISA) detectará aglomerados com significância de 95%, 99% e 99,99%. O *Moran Map* detectará áreas estatisticamente significantes em cada quadrante.cf

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAEE: 13981419.6.0000.5208).

RESULTADOS ESPERADOS:

A identificação da relação da carência social com a dinâmica espacial da mortalidade fetal,

a fim de auxiliar no desenvolvimento de ações em saúde ao apontar áreas que necessitam de atenção prioritária.

REFERÊNCIAS

1. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet* [Internet]. 2016 [cited 2019 May 01]; 4(2): 98-108. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26795602>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Datasus [Internet]. 2017 [cited 2019 Out 14]; Brasília: Ministério da Saúde. Available from: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/estatisticas-vitais>.
3. Loiacono KV. Evolution of fetal mortality in the setting of Argentine socioeconomic inequalities. Period 2007-2014. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2018 [cited 2019 Out 10]; 116(4): 567-574. Available from: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n4a20e.pdf>

Recebido: 25/11/2019

Revisado: 27/03/2020

Aprovado: 27/03/2020

Copyright © 2020 Online
Brazilian Journal of Nursing



This article is under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY-NC-ND, which only permits to download and share it as long the original work is properly cited.