



PORTUGUÊS

Universidade Federal Fluminense

ESCOLA DE ENFERMAGEM  
AURORA DE AFONSO COSTA

Notas Prévias



## Padrões espaço-temporais do suicídio: estudo ecológico

Bárbara Marcela Beringuel<sup>1</sup>, Cristine Vieira do Bonfim<sup>1</sup>,  
Amanda Priscila de Santana Cabral Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Secretaria de Saúde do Recife

### RESUMO

**Objetivo:** analisar a distribuição espacial e temporal da mortalidade por suicídio em residentes do estado de Pernambuco no período de 1996 a 2015, utilizando-se técnicas de análise espacial e estatísticas. **Métodos:** trata-se de um estudo ecológico que terá como unidade de análise os municípios. A fonte de dados será constituída pelos suicídios registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade, no período de 1996 a 2015. A tendência temporal será analisada pela técnica de regressão linear simples. A partir dos coeficientes brutos da mortalidade por suicídio será aplicado o método Bayesiano Empírico Local para correção de flutuações aleatórias do indicador. Os Índices de Moran Global e Local serão adotados para apontar a existência de correlação e aglomerados espaciais no território. **Resultados esperados:** identificar mudanças temporais na mortalidade por suicídio no período estudado e localizar possíveis aglomerados espaciais que possam representar áreas prioritárias para o planejamento de intervenções e ações de saúde.

**Descritores:** Causas Externas; Mortalidade; Estatísticas Vitais; Suicídio; Análise Espacial; Tendências.

## INTRODUÇÃO

O suicídio representa um importante problema de saúde pública, carregando consigo uma forte comoção social. Mundialmente, cerca de um milhão de pessoas cometem suicídio todos os anos. Em 2015, o coeficiente de mortalidade de suicídio no mundo foi de 10,7 por 100.000 habitantes. No mesmo ano o Brasil registrou coeficiente de 6,3 por 100.000 habitantes. Entretanto, as subnotificações, a ausência de dados em alguns países e a não regularidade nos envios dos registros sobre o suicídio à Organização Mundial de Saúde limitam o conhecimento preciso desse evento<sup>(1)</sup>.

Alguns fatores são fundamentais para a compreensão do suicídio, como a definição clara da distribuição geográfica, a identificação de subgrupos vulneráveis, assim como o acompanhamento dos coeficientes de mortalidade ao longo do tempo<sup>(2)</sup>. Neste aspecto, o uso da análise espacial e a tendência temporal se constituem ferramentas úteis em pesquisas referentes à morte autoprovocada.

Consideradas um conjunto de ferramentas que viabilizam a manipulação de dados contidos no espaço, as técnicas de análise espacial possuem papel relevante nas pesquisas epidemiológicas, possibilitando o mapeamento de doenças e a identificação de grupos de risco<sup>(3)</sup>. Quando aplicadas ao estudo do suicídio, essas técnicas proporcionam a visualização de diferentes padrões de mortes, além de identificar aglomerados espaciais de riscos e estabelecer relações entre grupos suscetíveis e fatores sociodemográficos<sup>(2)</sup>.

No Brasil, a quantidade de estudos publicados utilizando técnicas de análise espacial e temporal aplicadas ao suicídio ainda é escassa. Descrever a distribuição do suicídio no tempo e espaço contribuirá para a identificação de áreas prioritárias, o que poderá auxiliar no direciona-

mento de intervenções em saúde, sobretudo em ações de prevenção ao suicídio.

## QUESTÕES NORTEADORAS

Qual a ocorrência e a distribuição espaço-temporal da mortalidade por suicídio em residentes do estado de Pernambuco no período de 1996 a 2015?

## OBJETIVO

Analisar a distribuição espacial e temporal da mortalidade por suicídio em residentes do estado de Pernambuco no período de 1996 a 2015, utilizando-se técnicas de análise espacial e estatísticas.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico de análise temporal dos coeficientes de mortalidade por suicídio em residentes do estado de Pernambuco, com pessoas com dez anos ou mais de idade, ocorridos no período de 1996 a 2015. A unidade de análise será composta pelos 185 municípios que constituem o estado. Os dados sobre os suicídios serão obtidos a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade, compostos pelas lesões autoprovocadas intencionalmente (X60-X84) descritas na 10ª Classificação Internacional de Doenças.

Para a análise da tendência temporal será empregada a técnica de regressão linear simples. Os coeficientes anuais de mortalidade por suicídio serão considerados a variável dependente e o ano do calendário a variável independente. As estimativas populacionais serão extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

O programa R versão 3.4.1 será utilizado para construir as tendências temporais e obter as estatísticas de ajuste dos modelos. Para tal análise será adotado o nível de significância de 5%.

Por meio da análise espacial será construído o mapa temático dos coeficientes brutos da mortalidade. A correção da instabilidade estatística desses coeficientes será realizada através do método Bayesiano Empírico Local. O Índice de Moran Global será empregado para verificar a presença de autocorrelação espacial dos óbitos por suicídio. Ponderada pela proximidade geográfica medida pela matriz de vizinhança, este índice avalia até que ponto o nível de uma variável para uma área é similar ou não às áreas vizinhas. Seus valores variam de -1 a 1. Valores positivos indicam autocorrelação espacial positiva e os valores negativos sugerem autocorrelação espacial negativa. Para a análise de um padrão mais detalhado será utilizado o Indicador Local de Associação Espacial, o qual produz um valor específico para cada região estudada, possibilitando a identificação de agrupamentos de áreas com valores de atributos semelhantes ou áreas anômalas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências de Saúde da Universidade Federal de Pernambuco no dia 04 de maio de 2017, sob o parecer de número 2.045.304.

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se identificar possíveis alterações do perfil epidemiológico e da distribuição espacial do suicídio no decorrer de duas décadas. São resultados que poderão subsidiar o planejamento de ações de intervenção do setor saúde e áreas afins, capazes de minimizar sua ocorrência.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. (2017). Global Health Observatory (GHO) data. Available from: [http://www.who.int/gho/mental\\_health/suicide\\_rates\\_crude/en/](http://www.who.int/gho/mental_health/suicide_rates_crude/en/)
2. Aktas, S. G; Kantar Y. M. A Study of Suicide Mortality in Turkey (2002-2011). Journal of EU Research in Business [Internet]. 2017 Feb [cited 2017 Jul 30]. Available from: <http://ibimapublishing.com/articles/JEURB/2016/864344/>
3. Bailey, T.C. Spatial statistical methods in health. Cad Saúde Pública [Internet]. 2001 Oct [cited 2017 ago 24]; 17(5): 1083-98. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11679885>

---

Todos os autores participaram das fases dessa publicação em uma ou mais etapas a seguir, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participação substancial na concepção ou confecção do manuscrito ou da coleta, análise ou interpretação dos dados; (b) elaboração do trabalho ou realização de revisão crítica do conteúdo intelectual; (c) aprovação da versão submetida. Todos os autores declaram para os devidos fins que são de suas responsabilidades o conteúdo relacionado a todos os aspectos do manuscrito submetido ao OBJN. Garantem que as questões relacionadas com a exatidão ou integridade de qualquer parte do artigo foram devidamente investigadas e resolvidas. Eximindo, portanto o OBJN de qualquer participação solidária em eventuais imbróglis sobre a matéria em apreço. Todos os autores declaram que não possuem conflito de interesses, seja de ordem financeira ou de relacionamento, que influencie a redação e/ou interpretação dos achados. Essa declaração foi assinada digitalmente por todos os autores conforme recomendação do ICMJE, cujo modelo está disponível em [http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE\\_final\\_13-06-2013.pdf](http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf)

---

Recebido: 19/09/2017

Revisado: 18/09/2018

Aprovado: 24/09/2018