

**ANÁLISE ESPACIAL DA VIOLÊNCIA AUTOPROVOCADA EM ADOLESCENTES:  
SUBSÍDIO PARA ENFRENTAMENTO****SPATIAL ANALYSIS OF SELF-INDUCED VIOLENCE IN ADOLESCENTS:  
SUBSIDY FOR COPING****ANÁLISIS ESPACIAL DE LA VIOLENCIA AUTOPROVOCADA EN  
ADOLESCENTES: SUBSIDIO PARA ENFRENTAMIENTO**

Paula Daniella de Abreu<sup>1</sup>, Firley Poliana da Silva Lúcio<sup>2</sup>, Ednaldo Cavalcante de Araújo<sup>3</sup>,  
Eliane Maria Ribeiro de Vasconcelos<sup>4</sup>, Tarcisio Neves da Cunha<sup>5</sup>, Claudia Benedita dos  
Santos<sup>6</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** analisar a correlação entre as taxas brutas de violência autoprovocada em adolescentes e ano de ocorrência e o padrão espacial da ocorrência dos casos notificados de violência autoprovocada em adolescentes. **Método:** estudo ecológico com tendência temporal, desenvolvido a partir de dados notificados no período de 2009 a 2014 referentes aos casos de violência autoprovocada em adolescentes residentes no Estado de Pernambuco, coletados por município pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Os dados foram analisados com o auxílio do programa *TerraView*, versão 4.2.2, a partir das bases cartográficas municipais de Pernambuco e quantitativo populacional fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados:** obteve-se correlação linear estatística positiva entre as variáveis representadas pelas taxas brutas e ano de ocorrência, além da inexistência de associação espacial significativa. **Conclusões:** a aplicação de abordagens integradas que considerem a situação do entorno, configura-se em importante estratégia para construção de ações em saúde.

**Descritores:** Análise Espacial; Promoção da Saúde; Violência; Comportamento do Adolescente; Enfrentamento.

---

1 Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco. Recife (PE), Brasil.

2 Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco. Recife (PE), Brasil.

3 Doutor. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - Mestrado e Doutorado em Enfermagem, Universidade Federal de Pernambuco/PPGENF/CCS/UFPE. Recife (PE), Brasil.

4 Doutora. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - Mestrado e Doutorado em Enfermagem, Universidade Federal de Pernambuco/PPGENF/CCS/UFPE. Recife (PE), Brasil.

5 Pesquisador. Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Rio de Janeiro, Brasil.

6 Doutora. Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP).

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the correlation between the gross rates of self-induced violence in adolescents and year of occurrence and the spatial pattern of the occurrence of reported cases of self-induced violence in adolescents. **Method:** ecological study with a temporal tendency, developed from data reported in the period from 2009 to 2014 referring to cases of self-violence in adolescents living in the state of Pernambuco, collected by municipality through the *Sistema de Informação de Agravos de Notificação* (Information System for Notifiable Diseases). Data were analyzed with the aid of TerraView program, version 4.2.2, from the municipal cartographic bases of Pernambuco and population quantitative provided by the Brazilian Institute of Geography and Statistics. **Results:** linear statistical correlation was positive between the variables represented by gross rates and year of occurrence, besides the absence of significant spatial association. **Conclusions:** the application of integrated approaches that consider surrounding situations is an important strategy for constructing health actions.

**Descriptors:** Spatial Analysis; Health Promotion; Violence; Adolescent Behavior; Psychological Adaptation.

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar la correlación entre las tasas brutas de violencia autoprovocada en adolescentes y año de ocurrencia y el patrón espacial de la ocurrencia de los casos notificados de violencia autoprovocada en adolescentes. **Método:** estudio ecológico con tendencia temporal, desarrollado a partir de datos notificados en el período de 2009 a 2014 referentes a los casos de violencia autoprovocada en adolescentes residentes en el Estado de Pernambuco, recolectados por municipio por el Sistema de Información de Agravios de Notificación. Los datos fueron analizados con la ayuda del programa TerraView, versión 4.2.2, a partir de las bases cartográficas municipales de Pernambuco y cuantitativo poblacional proporcionados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. **Resultados:** se obtuvo correlación lineal estadística positiva entre las variables representadas por las tasas brutas y año de ocurrencia, además de la inexistencia de asociación espacial significativa. **Conclusiones:** la aplicación de enfoques integrados que consideren la situación del entorno, se configura en una importante estrategia para la construcción de acciones en salud.

**Descriptorios:** Análisis Espacial; Promoción de la Salud; Violencia; Conducta del Adolescente; Adaptación Psicológica.

## INTRODUÇÃO

O termo violência tem sua origem no latim *violentia* e pode ser compreendido como qualquer situação em que o ato de agir sobre alguém ou fazê-lo agir contra sua vontade mediante o uso do poder, da força física, ou de qualquer forma de coerção resulte ou tenha possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico,

deficiência de desenvolvimento ou privação. Constitui-se em um fenômeno complexo, resultado das relações interpessoais construídas a partir da dinâmica sociocultural e política estabelecida ao longo da história pelas das relações de poder, como se o domínio do mais forte sobre o mais fraco fosse natural.<sup>1</sup>

A violência é considerada como um grave problema de saúde pública, além de estar inserida no conjunto de fatores que transgridem os direitos humanos. Este evento faz parte dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, na agenda 30, proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU), que visa promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas livres do medo e da violência.<sup>2</sup> Este problema ocorre mundialmente e representa toda ação ou omissão que prejudique o bem-estar, a integridade física, psicológica ou a liberdade e o direito ao pleno desenvolvimento de um indivíduo.<sup>3</sup>

No Brasil a violência é reconhecida com um sério problema social que afeta diretamente a qualidade de vida da população, comprometendo tanto os aspectos sociais quanto os aspectos de saúde, visto que situações que provocam lesões físicas, psíquicas e morais estão presentes no dia-a-dia das relações sociais. Nesta vertente, a preocupação quanto à preservação dos direitos e proteção dos indivíduos torna-se uma prerrogativa, em especial quando se trata dos grupos vulneráveis, tais como idosos, mulheres, crianças e adolescentes.<sup>4</sup>

A violência está dividida em três categorias: interpessoal, coletiva e autoinfligida ou lesão autoprovocada; esta última decorre da violência em que uma

pessoa inflige a si mesma, podendo ser subdividida em comportamento suicida – pensamentos suicidas, tentativas de suicídio e o suicídio propriamente dito –, e em autoagressão – atos de automutilação desde as formas mais leves, como arranhaduras, cortes e mordidas, até as mais severas, como amputação de membros.<sup>5</sup>

O suicídio constitui-se como a segunda maior causa de morte no mundo entre os indivíduos com faixa etária de 15 a 29 anos. Em 2012, a taxa mundial de mortalidade por suicídio foi correspondente a 11,4 óbitos por 100.000 habitantes, representando um óbito a cada 40 segundos por esta causa. No mesmo período o Brasil apresentou cifras de seis óbitos por 100.000 habitantes, o que representa uma pequena parcela da magnitude problemática das lesões autoprovocadas intencionalmente, visto que existem os casos em que este tipo de violência acontece, porém não incorre em óbito e por isto, não há registros.<sup>6</sup>

O comportamento suicida impacta diretamente no grupo familiar, no escolar, e demais segmentos sociais, estando o adolescente mais suscetível a este tipo de violência, pelas características dessa fase de desenvolvimento por buscar situações em que possam testar seus limites, tornando-se assim um grupo de maior vulnerabilidade.<sup>7</sup> Assim, o uso da análise

espacial, a qual utiliza o geoprocessamento e os Sistemas de Informações Geográficas, constitui-se um instrumento para o reconhecimento dos territórios e contextos, pois a partir dele é possível priorizar áreas que estão sob responsabilidade da Atenção Primária a Saúde (APS) e materializam as interações humanas, os conflitos, os problemas de saúde e as necessidades humanas.<sup>8</sup>

Neste sentido, o mapeamento dos casos de violência autoprovocada em determinado espaço viabiliza a identificação da frequência, a distribuição e a importância dos diversos fatores que contribuem para as elevadas taxas de mortalidade por este evento.

## **OBJETIVO**

Analisar a correlação linear entre as taxas brutas de violência autoprovocada em adolescentes e ano de ocorrência e o padrão espacial da ocorrência de violência autoprovocada em adolescentes.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo ecológico e de tendência temporal, realizado no Estado de Pernambuco (PE), com dados secundários referentes aos casos de violência autoprovocada, no período de 2009 a 2014.

A população foi composta por 866 casos notificados de violência autoprovocada em adolescentes, 10 a 19 anos, residentes no Estado de PE. Foram incluídos todos os dados notificados no período selecionado, fornecidos pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), mediante acesso ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/SVS/MS).

A primeira etapa consistiu no levantamento dos arquivos vetoriais vinculados a banco de dados populacionais para elaboração das bases cartográficas municipais associadas às informações censitárias. Em seguida foram geradas duas planilhas referentes ao quantitativo populacional das duas fases da adolescência dos 10 aos 14 anos e dos 15 aos 19 anos de idade dos municípios do Estado de PE, segmentadas nos referidos anos, fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A segunda etapa deu-se pela obtenção das planilhas dos casos registrados de violência autoprovocada por adolescentes residentes em PE, em ambas as fases da adolescência pelo SINAN/SVS/MS. A terceira etapa decorreu-se com a organização, formatação das planilhas, correção ortográfica e cálculo das taxas brutas.

A fase analítica do estudo baseou-se no cálculo das taxas brutas de incidência

de casos de violência autoprovoçada em adolescentes por município de residência e por ano de ocorrência no período de 2009 a 2014. Estes dados foram analisados em duas vertentes: a primeira constituiu na expressão territorial e a segunda progressão temporal no período de 2009 a 2014. Na análise territorial as taxas brutas foram usadas para calcular a associação espacial por meio dos Índices de Moran global e local. Nesta fase da análise foi aplicada ainda uma ferramenta *bayesiana* com o objetivo de suavizar os valores das taxas de acordo com critério estatístico empírico ligado à influência exercida pela proximidade territorial. Na análise da progressão temporal foi estabelecida a correlação linear entre a variável dependente representada pelas taxas brutas e a variável independente do ano de ocorrência.

Os dados foram analisados com o auxílio do programa *TerraView*, versão 4.2.2 para construção dos Mapas Temáticos a partir das taxas suavizadas pela técnica de *Bayes* empírico e o Índice de Moran (LisaMap).<sup>9</sup> A variável dependente das taxas de violência autoprovoçada por 100.000 habitantes, foi calculada com suavização *bayesiana*. Esse tipo de análise favorece a atenuação da instabilidade e das flutuações aleatórias, e de possíveis vieses resultantes da identificação dos casos para obtenção das

taxas brutas, visto que as estimativas em municípios menos populosos tendem a apresentar alta sensibilidade a eventos por mero acaso.<sup>10</sup>

A primeira etapa da análise consistiu na construção dos mapas temáticos a partir do estimador *Bayes* empírico global. Essa análise é formulada a partir do cálculo da média ponderada entre a taxa bruta da localidade e taxa global da região. Em seguida foram construídos os mapas temáticos para a expressão das taxas *bayesianas* locais. Essa análise representa a estimativa local, sendo construída a partir das taxas da vizinhança geográfica da área a qual se deseja estimar.<sup>10</sup>

Em seguida foi verificado a significância do Índice de Moran LisaMap - *Local Indicator for Spatial Autocorrelation* (Indicador Local de Autocorrelação Espacial). O indicador local possibilita analisar a correlação dos valores de um município com sua vizinhança territorial, qualifica e quantifica a associação em relação aos aspectos sociodemográficos entre os municípios vizinhos. Esse tipo de análise fornece ainda a significância estatística por comparação dos valores locais, após sucessivas permutações aleatórias entre os atributos dos municípios. Desta forma, o p-valor maior que 0,05 indica significância baixa do índice obtido, se for menor que 0,05, a correlação é significativa, sendo as

áreas classificadas em cinco diferentes níveis de significância: sem significância; significância de 0,05 (95% de confiança); de 0,01 (99% de confiança); de 0,001 (99,9% de confiança); e de 0,0001 (99,99% de confiança).<sup>11</sup>

A escolha pela análise do Índice de Moran local possibilita a identificação de aglomerados do agravo com valores de atributos semelhantes ou anômalos, sendo mais significativa a identificação de agrupamentos em relação à vizinhança.<sup>11</sup>

Para a apresentação das taxas dos casos de violência autoprovoada foi

utilizado o modo de agrupamento *Passos Iguais*, o qual associa cada classe da escala de cores a uma subdivisão do valor mínimo e máximo em cinco classes com intervalos iguais para melhor interpretação das taxas visualizadas nos mapas.<sup>12</sup>

Para a compreensão da progressão temporal dos casos de violência autoprovoada prosseguiu-se a análise exploratória dos dados que intui a obtenção de informações implícitas, além de desvelar comportamentos atípicos, a partir do cálculo do coeficiente de correlação:

$$\rho = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2(y - \bar{y})^2}}$$

O coeficiente de correlação zero indica a inexistência de correlação entre as duas variáveis e o coeficiente de correlação entre -1 e +1 indica uma correlação linear perfeita. Esse valor elevado ao quadrado ( $\rho^2$ ) gerou o coeficiente de determinação que expressa a força de associação linear, categorizado em:  $\rho^2(0,1 - 0,3)$  fraco;  $\rho^2(0,4 - 0,6)$  moderado;  $\rho^2(0,7 - 1)$  forte.<sup>13</sup>

Para o presente estudo foram utilizados dados secundários, disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação/DATASUS-TABNET e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estes sistemas contêm

informações referentes aos serviços de saúde, sistematizados em planilhas, gráficos, mapas e textos para fins de consulta. Por serem dados de acesso público, tornou-se dispensável a submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

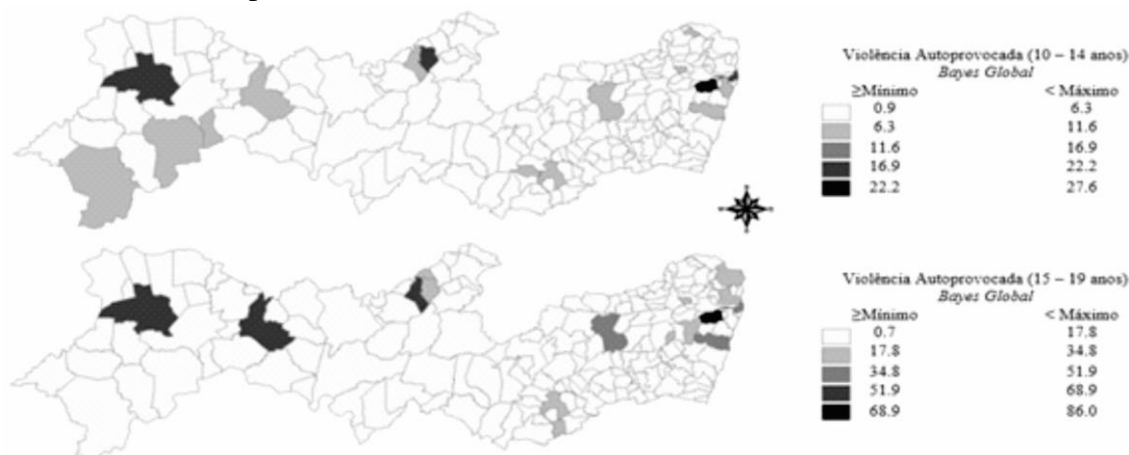
## RESULTADOS

O presente estudo analisou a espacialização dos casos de violência autoprovoada em adolescentes residentes no Estado de Pernambuco, com o universo de dados composto por 866 casos notificados. A Figura 1 apresenta os mapas temáticos referentes as taxas com

suavização dos casos de violência autoprovocada em adolescentes obtidos segundo o estimador *Bayes* Empírico Global para o período de 2009 a 2014, evidenciando em tons mais escuros os municípios que apresentam maiores taxas

*bayseanas* globais, com destaque o município São Lourenço da Mata com taxas de 27.5 e 85.9 para a primeira e segunda fase da adolescência, respectivamente.

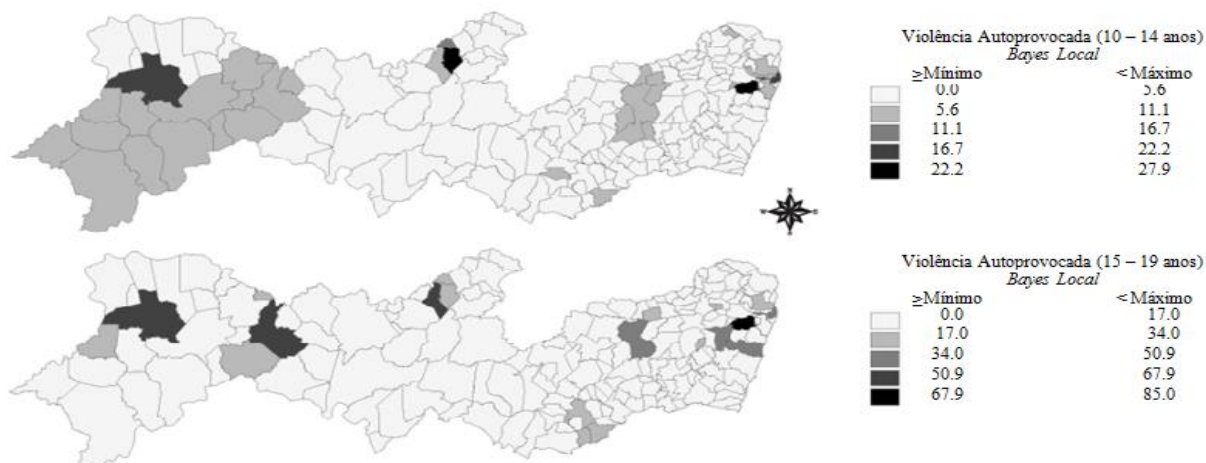
**Figura 1** – Mapa Temático das taxas com suavização por *Bayes* Empírico Global, referente aos casos de violência autoprovocada dos 10 aos 14 anos e dos 15 aos 19 anos, por 100 mil habitantes, nos municípios do Estado de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil, 2017.



Na figura 2 foi possível visualizar as taxas *bayesianas* locais, que evidenciou os municípios: São Lourenço da Mata (27.8) e Afogados da Ingazeira (26.8), para

a primeira fase da adolescência e o município de São Lourenço da Mata (84.9) para a segunda fase.

**Figura 2** – Mapa Temático das taxas com suavização por *Bayes* Empírico Local, referente aos casos de violência autoprovocada dos 10 aos 14 anos e dos 15 aos 19 anos, por 100 mil habitantes, nos municípios do Estado de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil, 2017.

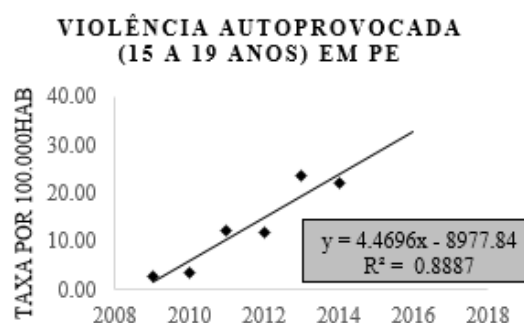
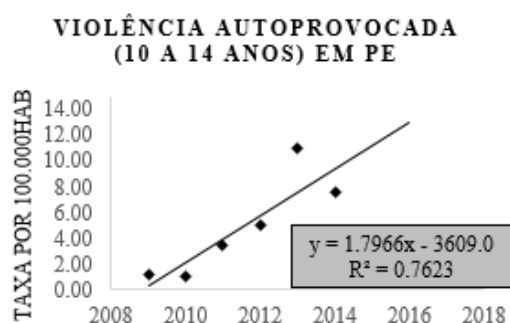


O Índice de Moran não apresentou associação espacial significativa para ambas as faixas etárias da adolescência, tendo expressado valor do índice igual a 0.0558706 e p-valor igual a 0.98 (10 a 14 anos de idade) e, valor índice igual a 0.0737699 e p-valor igual a 0.075 (15-19 anos de idade).

Em relação a correlação linear entre as taxas de violência e os anos, verifica-se

uma correlação positiva estatisticamente para ocorrência deste fenômeno, estando assim classificada quanto à força de associação em forte, que permitiu avançar na previsão da evolução das taxas até o ano de 2016 para as duas fases que compreende a adolescência, conforme se apresenta nos gráficos 1 e 2:

**Gráficos 1 e 2** – Correlação Linear, no período de 2009 a 2014 e projeção até 2017 dos casos de violência autoprovocada em adolescentes residentes no Estado de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil, 2017.



## DISCUSSÃO

A violência autoprovocada é, geralmente, utilizada para descrever



diversos tipos de comportamentos e intenções, inclusive tentativa de suicídio, ideações suicidas e a autolesão de forma leve (arranhaduras) ou grave (extirpação de membro) em resposta à tensão intolerável. Os fatores de risco incluem desvantagens socioeconômica e doenças psiquiátricas, particularmente depressão, abuso de substâncias e transtornos de ansiedade. Aspectos culturais de algumas sociedades podem proteger contra o suicídio e autolesão e explicar algumas das variações internacionais nas taxas destes eventos.<sup>14</sup>

No mundo, o impacto da morbimortalidade por causas externas, dentre elas a violência autoprovocada, configura-se uma das maiores preocupações para os dirigentes de Estado. A violência na segunda fase da adolescência está no *ranking* das cinco principais causas de mortalidade no âmbito mundial, acometendo 4 milhões de adolescentes que tentam o suicídio a cada ano, e cerca de 100.000 cometeram o suicídio propriamente dito.<sup>15</sup>

As taxas de lesão autoprovocada, como o suicídio variam entre os países. Nos ocidentais, 5-9% dos adolescentes relataram ter realizado a autolesão<sup>14</sup>; nos países que apresentam baixo ou médio nível econômico, as mais elevadas taxas de homicídio centraram-se na Região das Américas (28,5 homicídios por 100 mil

pessoas), seguido pela Região Africana (10,9 homicídios por 100 mil pessoas).<sup>16</sup>

No Brasil, o Sistema de Informação sobre mortalidade registrou na série histórica de 2009 a 2014 em torno de 185.393 casos de mortes por violência para a faixa etária dos 10 aos 19 anos de idade, sendo 59% deste total correspondente à segunda fase da adolescência e 61% dos adolescentes pertencentes ao sexo feminino nesta mesma faixa etária.<sup>17</sup> No âmbito mundial, estudo realizado em Londres revelou que a autolesão é mais prevalente em jovens com idade entre os 15 aos 19 anos de idade com predomínio do sexo feminino, além de evidenciar que até 1/3 das pessoas que se autolesionam tem o potencial de fazê-lo novamente no mesmo ano e são 50 vezes mais propensos a cometer suicídio.<sup>18</sup> Esses achados corroboram com estudo realizado no Chile, no qual a ideação suicida entre adolescentes está em torno de 10 a 30%, com predomínio do sexo feminino para consumação do ato (suicídio propriamente dito).<sup>15</sup>

A região Nordeste do Brasil apresenta 37.560 casos registrados de violência autoprovocada, com predomínio do número de registros para a faixa etária dos 15 aos 19 anos de idade (24.405 casos), com percentual de 48% das vítimas do sexo feminino. Tal fato implica em esta região ocupar o segundo lugar no *ranking*

nacional de casos que envolvem este agravo.<sup>17</sup>

O Estado de Pernambuco, de acordo com os resultados apresentados, segue a tendência epidemiológica mundial e nacional, ocupando o primeiro lugar entre os estados da região Nordeste do país com percentual mais elevado de casos de violência autoprovocada, tanto com relação ao grupo etário dos 15 aos 19 anos de idade com 5.928 (59,3%) quanto ao sexo com 3.586 (60,5%) do total de casos registrados.<sup>17</sup>

A visualização dos mapas temáticos por estimador *bayes* empírico global e local, para o período de 2009 a 2014, possibilitou a identificação das áreas com maior ocorrência do agravo, embora não tenha havido dependência espacial dos casos, segundo índice de Moran, o que significa que áreas vizinhas aos municípios com altas/moderadas ou baixas taxas brutas de violência autoprovocada em adolescentes não terão necessariamente o mesmo padrão. O retrato epidemiológico dos casos de violência autoprovocada no Estado de PE demonstrou que na população em estudo esse fenômeno foi mais expressivo na mesorregião metropolitana, tal achado pode ser justificado por se tratar de uma região composta por um expressivo processo de urbanização, que permeiam as desigualdades sociais.

A correlação linear demonstrou-se positiva para a ocorrência da violência autoprovocada em adolescentes residentes no Estado, o elevado aumento dos casos ao longo dos anos indicou tendência linear crescente para comportamentos de autolesão. As inúmeras consequências dessa prática refletem no desenvolvimento biopsicossocial dos adolescentes e podem resultar em danos a saúde com repercussão na formação pessoal e relacional.

As ações de enfrentamento ao comportamento tendencioso à autolesão envolve a participação intersetorial, abordagens multidisciplinares, avaliação das ações desenvolvidas, bem como estratégias para identificar os pontos gatilhos que desencadeiam o ato de autolesão. Não menos importante, é identificar os fatores de proteção socioculturais, ambientais e individuais; tais fatores tem o potencial de auxiliar o adolescente a lidarem com maior equilíbrio diante das situações estressantes, desta forma o estabelecimento dos fatores de proteção nos diversos segmentos que permeiam o contexto do adolescente configura-se uma estratégia efetiva para redução deste fenômeno.<sup>19</sup>

Em busca de efetivar a promoção da qualidade de vida, de educação, de proteção e de recuperação da saúde e da prevenção de danos, o MS habilita os profissionais que podem estar em maior

contato com este grupo populacional, mediante manuais que são direcionados à equipe multiprofissional da atenção primária, saúde mental, médicos de emergência, profissionais da mídia, professores e colaboradores escolares; os conteúdos estão dispostos de modo a conduzirem estes profissionais a atuarem adequadamente frente à situação de autolesão.<sup>20</sup>

O ambiente escolar constitui em importante espaço social para a troca de conhecimentos. O suporte de amigos e acolhimento dos educadores contribui para o fortalecimento dos processos resilientes dos adolescentes. Diante disso, a equipe multiprofissional deve estar apta a identificar os recursos estruturais e funcionais do ambiente comunitário e os processos psicossociais que podem interferir no processo saúde/doença, a fim de propor ações educativas e participativas para a promoção da saúde mental.

A educação deve estar em consonância com a realidade de forma a incitar a curiosidade epistemológica dos adolescentes. O ensino deve ser percussor da criticidade, que permeia a visão de mundo, e estar vinculado às demandas do educando. Diante disso, a *educação libertadora*, fundamentada no diálogo, desperta fascínio, conhecimentos e autonomia aos adolescentes mediante as adversidades sociais.

O presente estudo apresentou como limitação a provável subnotificação dos casos de violência autoprovocada em adolescentes residentes em PE. O manejo dos Sistemas de Informação em Saúde pode diferir entre os municípios e resultar em perdas de informações, sendo a condução dos dados, desde a identificação dos casos suspeitos pela equipe multiprofissional, diagnóstico, notificação e manuseio dos dados digitalizados, etapas primordiais para a análise epidemiológica consistente desse agravo.

A contribuição deste estudo baseia-se na visualização das áreas com maiores taxas de violência autoprovocada da população em estudo, a fim de subsidiar o planejamento de estratégias para o enfrentamento, de forma articulada entre a rede de atenção de saúde e comunidade. Portanto, o conhecimento dos profissionais e sua sensibilidade em adentrar e reconhecer as situações geradoras de grande estresse influencia diretamente para a redução de acometimento deste grave evento.

## CONCLUSÃO

A visualização dos mapas temáticos por estimador *bayes* empírico global e local, para o período de 2009 a 2014, viabilizou a identificação de áreas de risco e suas vizinhanças, permitindo a aplicação

de abordagens integradas que levem em conta a situação do entorno visivelmente livre do risco. A visão do fenômeno integrada com o entorno configura-se em importante ferramenta epidemiológica para o desenvolvimento de ações para o controle e enfrentamento.

Desta forma, o geoprocessamento permite fortalecimento do plano de ações em saúde, com base no princípio de equidade para o fomento de estratégias interligadas entre os setores e atores sociais. Neste sentido, a equipe multiprofissional de saúde exerce função essencial para a construção de vínculo, acolhimento, articulação entre a rede de atenção à saúde e construção de estratégias educativas com vistas ao fortalecimento psicossocial e promoção da resiliência entre os adolescentes.

### **Financiamento**

Programa Nacional de Cooperação Acadêmica - PROCAD/ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Processo CAPES: 23038000984/2014-19.

### **REFERÊNCIAS**

1. Garbin CAS, Gomes AMP, Gatto RCJ, Garbin AJI. Um estudo transversal sobre cinco anos de denúncia sobre violência contra crianças e adolescentes em

Araçatuba – São Paulo. J Health Sci [Internet]. 2016 [citado em 25 maio 2017];18(4):273-7. Disponível em: <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/3293>

2. Organização das Nações Unidas. Objetivos de desenvolvimento sustentável [Internet]. 2015 [citado em 16 maio 2017] Available from: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>

3. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). School violence and bullying: global status report. Seoul, Republic of Korea: UNESCO; 2017.

4. Garbin CAS, Dias IA, Rovida TAS, Garbin AJI. Desafios do profissional de saúde na notificação da violência: obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. Ciênc Saúde Colet. [Internet]. 2015 [citado em 25 maio 2017]; 20(6):1879-90. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000601879&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000601879&script=sci_abstract&tlng=pt)

5. Crosby AE, Ortega L, Melanson C. Self-directed violence Surveillance: Uniform Definitions and Recommended Data Elements, version 1.0. Atlanta, GA: Centers of Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2011.

6. Monteiro RA, Bahia CA, Paiva EA, Sá NNB, Minayo MCS. Hospitalizações relacionadas a lesões autoprovocadas intencionalmente – Brasil, 2002 a 2013. Ciênc Saúde Colet. [Internet]. 2015 [citado em 25 maio 2017]; 20(3):689-700. Disponível em:

[http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/pt\\_1413-8123-csc-20-03-00689.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/pt_1413-8123-csc-20-03-00689.pdf)

7. Secretaria da Saúde (Rio Grande do Sul). Nota informativa sobre Jogo da Baleia Azul. Porto Alegre; 2017. [citado em 25 maio 2017]. Disponível em: [www.saude.rs.gov.br/nota-informativa-sobre-jogo-da-baleia-azul](http://www.saude.rs.gov.br/nota-informativa-sobre-jogo-da-baleia-azul)

8. Muller EPL, Cubas MR, Bastos LC. Georreferenciamento como instrumento de gestão em unidade de saúde da família. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2010 [citado em 29 jun 2017]; 63(6):978-82. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n6/17.pdf>
9. TerraView 4.1.0. [Internet]. São José dos Campos, SP: INPE; 2010 [citado em 15 jun 2017]. Disponível em: [http://www.dpi.inpe.br/terraview\\_previous/index.php](http://www.dpi.inpe.br/terraview_previous/index.php)
10. Honorato T, Lapa PPA, Sales CMM, Reis-Santos B, Tristão-Sá R, Bertolde AI et al. Análise espacial do risco de dengue no Espírito Santo, Brasil, 2010: uso de modelagem completamente Bayesiana. *Rev Bras Epidemiol.* [Internet]. 2014 [citado em 26 jul 2017]; 17(Supl 2):150-9. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/rbepid/v17s2/pt\\_1415-790X-rbepid-17-s2-00150.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17s2/pt_1415-790X-rbepid-17-s2-00150.pdf)
11. Nunes FG. Análise exploratória espacial de indicadores de desenvolvimento socioambiental das regiões de planejamento do norte e nordeste goiano. *Ateliê Geográfico* [Internet]. 2013 [citado em 26 jul 2017]; 7(1):237-259. Disponível em: [www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/19809](http://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/19809)
12. Francisco CN. Conceitos de geoprocessamento: sistemas de informações geográficas. 2ed. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2014.
13. Mukaka MM. Statistics corner: a guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J.* 2012; 24(30):69-71.
14. Youd J. Self-harm. *Nurs Stand.* 2013; 28(3):16.
15. Barroilhet S, Fritsch R, Guajardo V, Martínez V, Vöhringer P, Araya R, et al. Ideas autolíticas, violencia autoinfligida, y síntomas depresivos en escolares chilenos. *Rev Méd Chile* [Internet]. 2012 [citado em 03 jul 2017]; 140(7):873-81. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872012000700007&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000700007&lng=es)
16. Organização Mundial de Saúde. Relatório mundial sobre a prevenção da violência 2014 [Internet]. São Paulo: Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo; 2015. Disponível em: <http://nevsp.org/wp-content/uploads/2015/11/1579-VIP-Main-report-Pt-Br-26-10-2015.pdf>
17. Ministério da Saúde (Brasil), Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Violência interpessoal/autoprovocada [Internet]. Brasília, DF: SINAN; 2016 [citado em 25 jun 2017]. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/violencia-interpessoal-autoprovocada>
18. Self-harm. *Health Educ.* 2009; 109(5):451-9.
19. World Health Organization. Public health action for the prevention of suicide: a framework. Geneva: WHO; 2012.
20. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria n. 1.876, de 14 de agosto de 2006. Institui Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio, a serem implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006 [citado em 25 jun 2017]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876\\_14\\_08\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876_14_08_2006.html)

RECEBIDO: 16/06/2018

APROVADO: 26/11/2018

PUBLICADO: 12/2018