

Situação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo

## Tendência de suicídio em adolescentes brasileiros entre 1997-2016

Fabiana Yanes Fernandes, Bruna Hinnah Borges Martins de Freitas, Samira Reschetti Marcon, Vilmeyze Larissa de Arruda, Nathalie Vilma Pollo de Lima, Juliano Bortolini, Maria Aparecida Munhoz Gaíva

DOI: 10.1590/SciELOPreprints.964

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- O autor submissor declara que todos os autores responsáveis pela elaboração do manuscrito concordam com este depósito.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa estão descritas no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints.
- Os autores declaram que no caso deste manuscrito ter sido submetido previamente a um periódico e estando o mesmo em avaliação receberam consentimento do periódico para realizar o depósito no servidor SciELO Preprints.
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores estão incluídas no manuscrito.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que caso o manuscrito venha a ser postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo estará disponível sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- Caso o manuscrito esteja em processo de revisão e publicação por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.

Submetido em (AAAA-MM-DD): 2020-07-15

Postado em (AAAA-MM-DD): 2020-09-14

Como citar este artigo:

Fernandes FY, Freitas BHBM, Marcon SR, Arruda VL, Lima NVP, Bortolini J, et al. Tendência de suicídio em adolescentes brasileiros entre 1997-2016. Epidemiol Serv Saúde [preprint]. 2020 [citado 2020 jul 11];[21 p.].

*Artigo original*

**Tendência de suicídio em adolescentes brasileiros entre 1997-2016\***  
**Suicide trend in Brazilian adolescents between 1997-2016**  
**Tendencia del suicidio en adolescentes brasileños entre 1997-2016**

**Fabiana Yanes Fernandes<sup>1</sup>** - [orcid.org/0000-0002-6367-5289](https://orcid.org/0000-0002-6367-5289)

**Bruna Hinnah Borges Martins de Freitas<sup>1</sup>** - [orcid.org/0000-0002-2121-1785](https://orcid.org/0000-0002-2121-1785)

**Samira Reschetti Marcon<sup>1</sup>** - [orcid.org/0000-0002-5191-3331](https://orcid.org/0000-0002-5191-3331)

**Vilmeyze Larissa de Arruda<sup>1</sup>** - [orcid.org/0000-0003-1105-3880](https://orcid.org/0000-0003-1105-3880)

**Nathalie Vilma Pollo de Lima<sup>1</sup>** - [orcid.org/0000-0001-5558-972X](https://orcid.org/0000-0001-5558-972X)

**Juliano Bortolini<sup>2</sup>** - [orcid.org/0000-0003-0126-3040](https://orcid.org/0000-0003-0126-3040)

**Maria Aparecida Munhoz Gaíva<sup>1</sup>** - [orcid.org/0000-0002-8666-9738](https://orcid.org/0000-0002-8666-9738)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Enfermagem, Cuiabá, MT, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Departamento de Estatística, Cuiabá, MT, Brasil

**Endereço para correspondência:**

**Bruna Hinnah Borges Martins de Freitas** - Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso, Avenida Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, Bairro Boa Esperança, CEP: 78060-900

*E-mail:* [bruhinnah@gmail.com](mailto:bruhinnah@gmail.com)

\*Artigo oriundo do Trabalho de Conclusão de Curso de Fabiana Yanes Fernandes, intitulado “Suicídio em adolescentes brasileiros entre 1997 a 2016: estudo de série temporal”, da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso, defendido no ano de 2019.

Recebido em 01/04/2020

Aprovado em 19/06/2020

Editora associada: Doroteia Aparecida Höfelmann - [orcid.org/0000-0003-1046-3319](https://orcid.org/0000-0003-1046-3319)

## Resumo

**Objetivo:** analisar a tendência da mortalidade por suicídio em adolescentes brasileiros no período de 1997 a 2016. **Método:** estudo ecológico de séries temporais; empregou-se regressão de Prais-Winsten. **Resultados:** foram registrados 14.852 óbitos por suicídio, com taxas de mortalidade por 100.000 habitantes de 1,95 em 1997, 2,65 em 2016 e média de 2,14 no período 1997-2016; predominaram óbitos no sexo masculino (67,59%), por lesões autoprovocadas intencionalmente (84,19%) e ocorridos no domicílio (52,69%); a região Centro-Oeste apresentou a maior taxa no período (3,71/100.000 hab.), com destaque para Mato Grosso do Sul (8,3/100.000 hab.); observou-se tendência de aumento de 1,35% ao ano na mortalidade por suicídio na população geral de adolescentes (IC<sub>95%</sub> 0,56; 2,15), 1,63% no sexo masculino (IC<sub>95%</sub> 0,56; 2,29), 3,11% na região Norte (IC<sub>95%</sub> 2,25; 3,98) e 4,19% no Nordeste (IC<sub>95%</sub> 2,58; 5,84). **Conclusão:** a mortalidade por suicídio em adolescentes brasileiros mostrou tendência ascendente no período estudado.

**Palavras-chave:** Suicídio; Adolescentes; Estudos de séries temporais; Saúde pública.

## Abstract

**Objective:** to analyze the suicide mortality trend in Brazilian adolescents from 1997 to 2016. **Method:** ecological study of time series; Prais-Winsten regression was used. **Results:** 14,852 suicide deaths were recorded, with mortality rates per 100,000 inhabitants of 1.95 in 1997, 2.65 in 2016 and average of 2.14 in the period 1997-2016; deaths predominated in males (67.59%), due to intentional self-harm (84.19%) and

occurring at home (52,69%); the Midwest region had the highest rate in the period (3.71 / 100,000 inhabitants), with emphasis on Mato Grosso do Sul (8.3 / 100,000 inhabitants); there was a tendency towards an increase by 1.35% per year in suicide in the general adolescent population (CI<sub>95%</sub>: 0.56; 2.15), 1.63% in males (CI<sub>95%</sub>: 0.56 ; 2.29), 3.11% in the North (CI<sub>95%</sub>: 2.25; 3.98) and 4.19% in the Northeast (CI<sub>95%</sub>: 2.58; 5.84). **Conclusion:** suicide mortality in Brazilian adolescents showed an upward trend in the period studied.

**Keywords:** Suicide; Adolescents; Time Series Studies; Public Health.

## Introdução

O suicídio representa o autoextermínio da pessoa, com a finalidade de motivar a própria morte. O comportamento suicida manifesta-se sob a ideiação suicida, quando existem pensamentos que fortalecem a vontade de se matar; um planejamento sobre a elaboração de um meio específico de morte; e a tentativa de ações que desencadeiam uma agressão cuja intenção final é a morte. Caso a tentativa tenha como consequência o óbito, caracteriza-se, por fim, o suicídio<sup>1</sup>. Estima-se que as tentativas superem o número de suicídios em pelo menos dez vezes, sendo este um dos principais fatores de risco para sua futura concretização<sup>2</sup>.

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), a cada ano, mais de 800.000 pessoas cometem suicídio, o que representa uma morte a cada 40 segundos<sup>3</sup>. Embora nas últimas décadas (1990-2015) tenha sido evidenciada redução da mortalidade por suicídio em alguns países da Europa Ocidental, outros países, a exemplo do México, Estados Unidos, Austrália e Brasil, apresentaram aumento no mesmo período<sup>4</sup>.

No Brasil, nos anos de 1996 a 2015, observou-se que a mortalidade por suicídio na população geral foi crescente nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, decrescente na região Sul e estável na região Centro-Oeste. Nesse período, foram registrados 172.051 óbitos por suicídio, dos quais 8,54% corresponderam à faixa etária de 10 a 19 anos<sup>5</sup>.

O suicídio é considerado a segunda principal causa de morte entre indivíduos de 15 a 29 anos de idade<sup>3</sup>, faixa etária que se destaca pelo aumento acelerado desse tipo de

óbito quando comparada à população geral<sup>6</sup>. Estudo brasileiro apontou um aumento de 21,8% na mortalidade por suicídio em indivíduos de 10 a 24 anos entre 2000 e 2012, sendo o enforcamento, as lesões por armas de fogo e a ingestão de pesticidas os meios mais frequentes para a efetivação do suicídio<sup>6</sup>. Quanto ao local de ocorrência do óbito, tanto estudos internacionais como nacionais apontam a residência como a principal escolha, seguida de hospital e via pública<sup>7,8</sup>.

Pesquisa desenvolvida em 29 países que compõem a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) mostrou que as taxas de suicídio em adolescentes, entre meados da década de 1990 e o início da década de 2010, foram maiores na faixa de 15 a 19 anos de idade, e cerca de duas a três vezes maiores no sexo masculino, comparado ao feminino<sup>9</sup>. O suicídio é um fenômeno multifatorial, e na população adolescente, pode estar relacionado a estados afetivos (como rompimento de relacionamento), a problemas financeiros, a dificuldades para se estabelecer profissionalmente ou a pressões acadêmicas<sup>6</sup>, dentre outros.

Estudo realizado nos Estados Unidos com 6.483 adolescentes de 13 a 18 anos e seus pais constatou a presença de pelo menos um transtorno mental pré-existente na maioria dos adolescentes com comportamento suicida, como: transtorno depressivo maior e/ou distímia, fobia específica, transtornos alimentares, transtorno desafiador opositivo, transtorno explosivo intermitente, abuso de substâncias psicoativas e distúrbios de conduta<sup>10</sup>.

Nesse cenário, justifica-se a realização de estudos de séries temporais sobre a mortalidade por suicídio entre adolescentes, os quais permitem a análise do comportamento do suicídio ao longo do tempo, delineando as características e as tendências locais de um agravo à saúde de tamanha relevância<sup>11,12</sup>. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a tendência de suicídio em adolescentes brasileiros no período de 1997 a 2016.

## **Métodos**

Trata-se de estudo ecológico de séries temporais com dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS).

Foram incluídos todos os óbitos de indivíduos de 10 a 19 anos (adolescentes) ocorridos no período de 1997 a 2019, que tiveram como causa básica de óbito o suicídio, conforme codificado na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), compreendendo a X60-X69 (autointoxicação) e X70-84 (lesões autoprovocadas intencionalmente).

Os dados foram extraídos do SIM/MS na página do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) – <http://datasus.saude.gov.br/> – em março de 2019. Foram utilizadas estimativas populacionais por sexo e faixa etária produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), também disponibilizadas no sítio eletrônico do Datasus.

As variáveis de interesse foram: sexo (feminino e masculino), grupo de causas (autointoxicação – X60-69 e lesões autoprovocadas intencionalmente – X70-84), local de residência (Brasil, regiões brasileiras e Unidades da Federação), local de ocorrência do óbito (domicílio, hospital, outro estabelecimento de saúde, via pública e outros) e ano da ocorrência (1997 a 2016). Como locais de ocorrência identificados como “outro estabelecimento de saúde”, consideram-se os que não compreendem o serviço hospitalar, e os locais de ocorrência classificados como “outros” constituem-se como aqueles que não se enquadram em qualquer tipo de estabelecimento de saúde, domicílio ou via pública.

A estruturação do banco de dados foi realizada por meio do editor de planilha Microsoft Office Excel® com dupla digitação independente, a partir da coleta no Datasus. Os dados de ambos os bancos foram comparados utilizando a ferramenta Data Compare para identificar possíveis incoerências na digitação e cálculo dos indicadores, e posteriormente corrigidos pela consulta à base de dados.

Para calcular a taxa de mortalidade específica por suicídio em adolescentes, o número de óbitos por suicídio de residentes em um determinado local foi considerado numerador e a população total residente, denominador, multiplicado por 100 mil<sup>13</sup>. Também se calculou a taxa de mortalidade ajustada por idade pelo método direto, considerando a população padrão mundial da OMS14, baseada em projeções da população mundial para o período 2000-2025. Taxas brutas também foram calculadas segundo sexo, faixa etária, regiões e Unidades da Federação (UF) e apresentadas por

100.000 habitantes. Para o local de ocorrência e grupo de causas, foi calculada a mortalidade proporcional.

Para a análise de tendência das taxas, foi utilizada a regressão de Prais-Winsten, conforme descrita pelos pesquisadores Antunes e Cardoso<sup>12</sup>, a qual prevê a correção da autocorrelação de primeira ordem. A variável dependente foi o logaritmo das taxas, e a variável independente, os anos da série histórica. A variação percentual anual (VPA) foi calculada pela seguinte expressão:  $VPA = [-1 + 10b] * 100\%$ . Para o cálculo dos intervalos de confiança (IC) usou-se:  $IC95\% = [-1 + 10b \pm t * se.] * 100\%$ , em que “b” corresponde à taxa de crescimento anual e “se” ao erro padrão, ambos extraídos da análise de regressão, e o valor de “t” é fornecido pela tabela da distribuição de t de Student. Considerou-se aumento na série temporal quando a taxa foi positiva; diminuição, quando negativa; e estabilidade quando não houve diferença significativa entre seu valor e zero ( $p > 0,05$ )<sup>12</sup>. Essa análise foi realizada com auxílio do software STATA 11.1.

O presente estudo faz parte da pesquisa matricial denominada “Tendência do suicídio em adolescentes e adultos jovens (1997-2016)”, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso, sob o parecer 2.840.432, em 23 de agosto de 2018.

## **Resultados**

No Brasil, os óbitos por suicídio entre adolescentes, no período de 1997 a 2016, corresponderam a um total de 14.852, o equivalente à taxa média bruta de 2,14 óbitos por 100.000 habitantes e 2,13 óbitos por 100.000 habitantes quando ajustada por idade, ao passo que em 1997 a taxa foi de 1,95, e em 2016, de 2,65 por 100.000 habitantes.

Na Tabela 1, verifica-se que a taxa média foi maior entre adolescentes do sexo masculino (2,85/100.000 hab.), com idades entre 15 e 19 anos (3,65/100.000 hab.). Houve aumento na mortalidade bruta e ajustada por idade (VPA: 1,35; IC95%0,56; 2,15), no sexo masculino (VPA: 1,63; IC95%0,56; 2,29) e nas duas faixas etárias estudadas, 10 a 14 e 15 a 19 anos (VPA: 2,17; IC95%1,05; 3,30 e VPA: 1,12; IC95%0,46; 1,79), respectivamente.

Entre os óbitos por suicídio, houve maior proporção de lesões autoprovocadas intencionalmente (X70-84) (n=12.505; 84,19%) quando comparadas à autointoxicação (X60-69) (n=2.347; 15,81%), sendo que ambas as categorias apresentaram estabilidade no período, com VPA de 0,24 (IC95% -0,35; 0,84) e VPA de -1,75 (IC95% -5,37; 2,02), respectivamente.

Ao comparar as regiões brasileiras, foi possível identificar que a região Centro-Oeste apresentou a maior taxa média (3,71/100.000 hab.). Entre as regiões, as que exibiram aumento na mortalidade por suicídio foram Nordeste (VPA: 4,19; IC95% 2,58; 5,84) e Norte (VPA: 3,11; IC95% 2,25; 3,98), conforme apresentado na Tabela 2.

As três UF brasileiras com maiores taxas médias brutas foram Mato Grosso do Sul (8,3/100.000 hab.), Roraima (8,0/100.000 hab.) e Amapá (4,8/100.000 hab.). Houve tendência de aumento nas taxas de mortalidade por suicídio em 12 UF: Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Piauí, Sergipe e Tocantins (Tabela 2).

Na Tabela 3, constata-se que o local de ocorrência com maior proporção de óbitos foi o domicílio (n=7.729; 52,69%), seguido pelo hospital (n=3.713; 25,32%). Houve aumento na proporção dos óbitos ocorridos nos domicílios (VPA: 1,6 IC95% 1,2; 2,0) e em outros estabelecimentos de saúde (VPA: 5,3 IC95% 2,9; 7,8).

## **Discussão**

A tendência temporal da taxa de mortalidade por suicídio em adolescentes brasileiros no período de 1997 a 2016 foi crescente, tanto a bruta quanto a ajustada por idade. Foram observados diferentes padrões de acordo com sexo, regiões, Unidades da Federação e locais de ocorrência do evento.

A mortalidade de adolescentes por suicídio foi crescente no sexo masculino, nas faixas etárias de 10 a 14 anos e 15 a 19 anos, nas regiões Norte e Nordeste e nas UF de Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Piauí, Sergipe e Tocantins. Houve aumento das proporções de óbitos ocorridos no domicílio e em outros estabelecimentos de saúde que não os hospitais.

O aumento na tendência da mortalidade por suicídio em adolescentes também foi observado em outros países, como Estados Unidos (1999-2016)<sup>15</sup>, Argentina, Chile, Equador, México e Suriname (2001-2008)<sup>16</sup>. É válido ressaltar que o aumento na mortalidade por suicídio tem sido evidenciado em toda a população brasileira, e não somente no público estudado<sup>4,5</sup>. Pesquisadores sugerem<sup>17</sup> que esse achado pode estar relacionado, dentre outros aspectos, também à melhoria do registro de mortalidade no país.

Nota-se que os problemas de saúde mental se tornam mais prevalentes durante a adolescência e, em combinação com fatores de risco psicossociais, exacerbam a vulnerabilidade ao suicídio<sup>8</sup>. Esse crescimento pode estar relacionado ao estresse acadêmico; a relações negativas com os pares e pais<sup>18</sup>; a eventos de vida individuais e familiares negativos, como separação dos genitores; ao abuso de substâncias psicoativas; ao isolamento social; a transtornos mentais; a abusos infantis; à baixa autoestima; ao baixo nível socioeconômico; e à educação restrita<sup>19</sup>.

A elevação na tendência geral de suicídio em adolescentes ocorreu, sobretudo, em função do aumento do evento entre adolescentes do sexo masculino, o que também foi evidenciado em outro estudo brasileiro<sup>20</sup>. O Brasil e outros países sul-americanos apresentam tendência inversa à mundial, conforme mostrou pesquisa que analisou o suicídio entre adolescentes em 81 países, no período de 1990 a 2009. Por meio dela, verificou-se a diminuição das taxas no sexo masculino entre os continentes, com exceção da América do Sul, que exibiu aumento significativo de suicídio em adolescentes<sup>17</sup>.

A discrepância nas taxas de suicídio entre os sexos foi encontrada tanto em investigações internacionais como nacionais<sup>20,21</sup>. Embora os estudos mostrem que a ocorrência de tentativas é maior entre meninas<sup>19</sup>, os meninos executam o ato 2,06 vezes mais<sup>20</sup>. A taxa mais elevada de suicídio em indivíduos do sexo masculino pode ser decorrente da maior propensão ao abuso de álcool, da escolha de métodos mais letais na tentativa, da maior inclinação para violência e de comportamentos externalizantes<sup>21</sup>.

Assim como esta pesquisa, outro estudo, desenvolvido com dados de meados da década de 1990 e início da década de 2010 de 29 países, também identificou maiores taxas de mortalidade por suicídio em adolescentes entre 15 e 19 anos<sup>9</sup>. Esse grupo de adolescentes pode sofrer mais estresse acadêmico, experimentar eventos negativos na

vida pessoal e familiar e abusar mais de substâncias psicoativas<sup>18,19</sup>. No entanto, a tendência de aumento da mortalidade entre os adolescentes de 10 a 14 anos demonstra a exposição cada vez mais precoce a esses fatores de risco.

No presente estudo, predominaram lesões autoprovocadas intencionalmente, ratificando os achados de estudo brasileiro relativo aos anos de 2004 a 2014<sup>22</sup>. As lesões autoprovocadas constituem-se em um método mais violento e praticado principalmente por indivíduos do sexo masculino. Por consequência, sobressaem-se aos registros de suicídio por autointoxicação, caracterizados como método mais reversível ao suicídio, o qual, por sua vez, se verifica com maior frequência na população feminina<sup>23</sup>.

O aumento na mortalidade por suicídio na região Norte e Nordeste do Brasil foi verificado em outros estudos, tanto na população adolescente<sup>20</sup> quanto na população geral<sup>5</sup>. Além disso, outra pesquisa reafirmou maior proporção de óbitos por suicídio em adolescentes na região Centro-Oeste<sup>20</sup>.

As UF de Mato Grosso do Sul, Roraima e Amapá apresentaram maiores taxas de mortalidade por suicídio entre os adolescentes, como evidenciado em outra investigação<sup>8</sup>. Uma possibilidade para esse achado se dá pelo fato de que o Mato Grosso do Sul é o segundo estado brasileiro com maior proporção de população indígena. Entre os anos de 2000 e 2011, foram registrados 555 suicídios nesse grupo, sendo 70% na faixa etária entre 15 e 29 anos<sup>24</sup>.

O estado de Roraima também apresentou correlação entre o suicídio e a população indígena. De acordo com pesquisa desenvolvida entre os anos de 2009 a 2013<sup>25</sup>, ocorreram 170 suicídios entre os indígenas, número superior ao observado entre os não indígenas (n=141), e, dentre os que concretizaram o suicídio, destacam-se os indígenas de 15 a 24 anos. Entretanto, a presente pesquisa não investigou a variável cor da pele/raça e outros elementos que poderiam influenciar nos achados; sendo assim, novos estudos precisam ser realizados a respeito desse tema.

A tendência de aumento de suicídio na adolescência foi identificada em 12 UF brasileiras, o que se contrapõe à pesquisa que analisou os óbitos por suicídio no período de 1990 a 2015<sup>26</sup>, a qual revelou crescimento do agravo em apenas sete UF, a saber: Bahia, Paraíba, Ceará, Amapá, Amazonas, Tocantins e Piauí. Porém, ressalta-se que o estudo foi desenvolvido com a população geral e não especificamente com

adolescentes. Vale enfatizar que as tendências observadas regionalmente podem ser influenciadas pela desigualdade de renda, região geográfica, grau de escolaridade, taxa de desemprego, situação econômica e condições de saúde mental local<sup>27</sup>.

Quanto ao local dos suicídios, houve predomínio do domicílio. Esse dado corrobora estudos no âmbito internacional<sup>7</sup> e nacional<sup>8</sup>, que referem a residência como ambiente predominante para concretização do suicídio, pelo amplo acesso ao local.

Frente à complexidade do suicídio entre adolescentes, torna-se imprescindível a implementação de ações que possam reduzir a tendência desse evento<sup>28</sup>. Nessa perspectiva, uma revisão que analisou dez anos (2005-2015) da literatura produzida sobre a prevenção ao suicídio constatou que limitar o acesso a meios letais possui relevante impacto preventivo, principalmente em relação à restrição de analgésicos e locais de risco crítico para suicídio, tais como lugares que possibilitam a precipitação de altura<sup>29</sup>. O mesmo estudo também evidenciou a relevância de programas de conscientização no âmbito escolar para a redução do comportamento suicida e atribuiu aos tratamentos farmacológicos e não farmacológicos de combate à depressão um importante fator de prevenção<sup>29</sup>. A conscientização sobre o suicídio também é fundamental para a desmistificação dos tabus e mitos relacionados a essa problemática, que perpetuam o estigma social em torno do agravo<sup>2</sup>.

Para prevenir o suicídio em adolescentes e promover o comportamento de busca de saúde nessa população, são necessários investimentos na prestação de cuidados de qualidade em saúde mental; a elaboração de estratégias de rastreamento e prevenção de suicídio nas escolas; o desenvolvimento de ações on-line de prevenção, monitoramento e apoio; e programas de treinamento em habilidades de vida. Esses programas precisam abordar as habilidades de resiliência, resistência a drogas, autogerenciamento e aptidão social<sup>19</sup>.

Em relação à tendência decrescente de registro dos locais de ocorrência de suicídio como ignorados, vale ressaltar que o suicídio é um agravo de notificação compulsória, e que, em 2014, foi instituída a Portaria nº 1.271, do Ministério da Saúde, a qual incluiu a tentativa de suicídio na lista de notificação imediata em até 24 horas pelo município<sup>30</sup>. Tal ocorrência pode ter se refletido na melhoria dos registros de suicídios.

Outro aspecto refere-se ao fato de que, nos últimos anos, mundialmente, políticas preventivas têm sido implementadas com o objetivo de desmistificar o comportamento

suicida, embora no Brasil elas ainda sejam incipientes. Portanto, por um lado observam-se esforços quanto aos registros/notificações e incentivo à prevenção e, por outro, tal comportamento ainda é cercado de estigma e preconceito, o que contribui substancialmente para sua subnotificação. Isso reforça a importância de medidas que visem a melhoria das informações de mortalidade, bem como o uso de estimativas seguras de correção dos dados.

Assim, apresenta-se como limitação desta pesquisa a não realização de procedimentos para a correção de subnotificação de óbitos. Porém, trata-se do primeiro estudo a analisar a tendência da mortalidade bruta e ajustada por idade de suicídio em adolescentes, considerando todas as regiões e Unidades da Federação brasileiras. São escassos os estudos que abordam essa faixa etária; portanto, fazem-se necessárias novas produções com essa temática e população.

Conclui-se que a tendência das taxas de mortalidade geral por suicídio em adolescentes brasileiros entre 1997 e 2016 foi crescente, assim como para o sexo masculino, para as faixas etárias de 10 a 14 anos e 15 a 19 anos e para os suicídios no ambiente domiciliar. As regiões Norte e Nordeste do país, embora não tenham apresentado os maiores coeficientes, destacam-se pelo aumento na tendência do evento no período considerado.

Desse modo, os achados do estudo demonstram a relevância da temática enquanto problema de saúde pública e permitem uma melhor compreensão epidemiológica do suicídio em adolescentes. Esse entendimento é necessário para a elaboração de estratégias de intervenção que visem a divulgação dos riscos, a criação de programas de prevenção e impacto relacionados ao suicídio e o tratamento oportuno de transtornos mentais e/ou incapacidades decorrentes de tentativas anteriores.

### **Contribuição dos autores**

Freitas BIBM, Marcon SR e Bortolini J contribuíram substancialmente para a concepção e desenho do estudo. Fernandes FY, Arruma VL e Lima NVP participaram da obtenção dos dados. Fernandes FY, Freitas BIBM e Gaíva MAM realizaram a

análise e interpretação dos dados do trabalho. Fernandes FY e Freitas BIBM elaboraram versões preliminares do manuscrito. Marcon SR, Arruma VL, Lima NVP, Bortolini J e Gaíva MAM atuaram na revisão crítica de importante conteúdo intelectual. Todos os autores aprovaram a versão final do texto e concordaram em ser responsáveis por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas.

## Referências

1. Franklin JC, Ribeiro JD, Fox KR, Bentley KH, Kleiman EM, Huang X, et al. Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: a meta-analysis of 50 years of research. *Psychol Bull* [Internet]. 2017 Feb [cited 2020 Jul 1];143(2):187-232. Available from: <https://doi.org/10.1037/bul0000084>
2. Botega NJ. Comportamento suicida: epidemiologia. *Psicol USP* [Internet]. 2014 dez [citado 2020 jul 1];25(3):231-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6564D20140004>
3. World Health Organization - WHO. Preventing suicide: a global imperative [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014 [cited 2020 Jul 1]. 92 p. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/131056/9789241564779\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/131056/9789241564779_eng.pdf?sequence=1)
4. Alicandro G, Malvezzi M, Gallus S, La Vecchia C, Negri E, Bertuccio P. Worldwide trends in suicide mortality from 1990 to 2015 with a focus on the global recession time frame. *Int J Public Health* [Internet]. 2019 Jun [cited 2020 Jul 1];64(5):785-95. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01219-y>
5. D'Eca Júnior A, Rodrigues LS, Meneses Filho EP, Costa LDLN, Rêgo AS, Costa LC, et al. Mortalidade por suicídio na população brasileira, 1996-2015: qual é a tendência predominante? *Cad Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 mar [citado 2020 jul 1];27(1):20-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201900010211>
6. Machado DB, Santos DN. Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012. *J Bras Psiquiatr* [Internet]. 2015 jan-mar [citado 2020 jul 1];64(1):45-54. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000056>

7. Rhee YJ, Houttekier D, MacLeod R, Wilson DM, Cardenas-Turanzas M, Loucka M, et al. International comparison of death place for suicide; a population-level eight country death certificate study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* [Internet]. 2016 Jan [cited 2020 Jul 1];51(1):101-6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00127-015-1148-5>
8. Wanzinack C, Temoteo A, Oliveira AL de. Mortalidade por suicídio entre adolescentes/jovens brasileiros: um estudo com dados secundários entre os anos de 2011 a 2015. *Divers@!* [Internet]. 2017 jul-dez [citado 2020 jul 1];10(2):106-17. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/diver.v10i2.54974>
9. Roh BR, Jung EH, Hong HJ. A comparative study of suicide rates among 10-19-year-olds in 29 OECD countries. *Psychiatry Investig* [Internet]. 2018 Apr [cited 2020 Jul 1];15(4):376-83. Available from: <https://doi.org/10.30773/pi.2017.08.02>
10. Nock MK, Green JG, Hwang I, McLaughlin KA, Sampson NA, Zaslavsky AM, et al. Prevalence, correlates, and treatment of lifetime suicidal behavior among adolescents: Results from the national comorbidity survey replication adolescent supplement. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2013 Mar [cited 2020 Jul 1];70(3):300-10. Available from: <https://doi.org/10.1001/2013.jamapsychiatry.55>
11. Oliveira JFM, Wagner GA, Romano-Lieber NS, Antunes JLF. Medicine poisoning mortality trend by gender and age group, São Paulo State, Brazil, 1996-2012. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 [cited 2020 Jul 1];22(10):3381-91. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.12782017>
12. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 jul-set [citado 2020 jul 1];24(3):565-76. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>
13. Ministério da Saúde (BR). Taxa de mortalidade específica por causas externas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [citado 2019 jul 13]. Disponível em: [http://fichas.ripsa.org.br/2012/c-9/?l=pt\\_BRaccessed2012](http://fichas.ripsa.org.br/2012/c-9/?l=pt_BRaccessed2012)
14. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJL, Lozano R, Inoue M. Age standardization of rates: a new WHO standard [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2001 [cited 2020 Apr 20]. 12 p. Available from: <https://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>
15. Curtin SC, Heron M, Miniño AM, Warner M. Recent Increases in Injury Mortality Among Children and Adolescents Aged 10–19 Years in the United States: 1999–2016. *Nat Vital Stat Rep* [Internet]. 2018 Jun [cited 2020 Jul 1];67(4):1-16. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr67/nvsr67\\_04.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr67/nvsr67_04.pdf)
16. Quinlan-Davidson M, Sanhueza A, Espinosa I, Escamilla-Cejudo JA, Maddaleno M. Suicide among young people in the Americas. *J Adolesc Health* [Internet]. 2014 Mar [cited 2020 Jul 1];54(3):262-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.07.012>

17. Kõlves K, De Leo D. Adolescent suicide rates between 1990 and 2009: analysis of age group 15-19 years worldwide. *J Adolesc Health* [Internet]. 2016 Jan [cited 2020 Jul 1];58(1):69-77. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.09.014>
18. Kwak CW, Ickovics JR. Adolescent suicide in South Korea: risk factors and proposed multi-dimensional solution. *Asian J Psychiatr* [Internet]. 2019 Jun [cited 2020 Jul 1];43:150-3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.05.027>
19. Siu AMH. Self-Harm and suicide among children and adolescents in Hong Kong: a review of prevalence, risk factors, and prevention strategies. *J Adolesc Health* [Internet]. 2019 Jun [cited 2020 Jul 1];64(6S):S59-64. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.10.004>
20. Cicogna JIR, Hillesheim D, Hallal ALLC. Mortalidade por suicídio de adolescentes no Brasil: tendência temporal de crescimento entre 2000 e 2015. *J Bras Psiquiatr* [Internet]. 2019 jan-mar [citado 2020 jul 1];68(1):1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000218>
21. Geulayov G, Casey D, McDonald KC, Foster P, Pritchard K, Wells C, et al. Incidence of suicide, hospital-presenting non-fatal self-harm, and community-occurring non-fatal self-harm in adolescents in England (the iceberg model of self-harm): a retrospective study. *Lancet Psychiatr* [Internet]. 2018 Dec [cited 2020 Jul 1];5(2):167-74. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30478-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30478-9)
22. Pinto LLT, Meira SS, Ribeiro ÍJS, Nery AA, Casotti CA. Tendência de mortalidade por lesões autoprovocadas intencionalmente no Brasil no período de 2004 a 2014. *J Bras Psiquiatr* [Internet]. 2017 [citado 2020 jul 1];66(4):203-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000172>
23. Martins Junior DF, Felzemburgh RM, Dias AB, Caribé AC, Bezerra-Filho S, Miranda-Scippa Â. Suicide attempts in Brazil, 1998-2014: an ecological study. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Sep [cited 2020 Jul 1];16(1):990. Available from: <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs12889-016-3619-3>
24. Chamorro G, Combès I. Povos indígenas em Mato Grosso do Sul: história, culturas e transformações sociais. *Rev Caminhos* [Internet]. 2019 [citado 2020 jul 1];17(1):397. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18224/cam.v17i1.7165>
25. Souza MLP, Onety RTS. Characteristics of suicide mortality among indigenous and non-indigenous people in Roraima, Brazil, 2009-2013. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2017 Oct-Dec [cited 2020 Jul 1];26(4):887-93. Available from: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000400019>
26. Malta DC, Minayo MCS, Soares Filho AM, Silva MMA, Montenegro MMS, Ladeira RM, et al. Mortality and years of life lost by interpersonal violence and self-harm: in Brazil and Brazilian states: analysis of the estimates of the Global Burden of

Disease Study, 1990 and 2015. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2017 May [cited 2020 Jul 1];20(suppl 1):142-56. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050012>

27. Santos EGO, Barbosa IR. Conglomerados espaciais da mortalidade por suicídio no nordeste do Brasil e sua relação com indicadores socioeconômicos. Cad Saúde Colet [Internet]. 2017 jul [citado 2020 jul 1];25(3):371-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700030015>
28. Organização Pan-americana de Saúde - OPAS. Grave problema de saúde pública, suicídio é responsável por uma morte a cada 40 segundos no mundo [Internet]. Brasília: Organização Pan-americana de Saúde; 2016 [citado 2019 jul 20]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5221:grave-problema-de-saude-publica-suicidio-e-responsavel-por-uma-morte-a-cada-40-segundos-no-mundo&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5221:grave-problema-de-saude-publica-suicidio-e-responsavel-por-uma-morte-a-cada-40-segundos-no-mundo&Itemid=839)
29. Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, van Heeringen K, Arensman E, Sarchiapone M, et al. Suicide prevention strategies revisited: 10-year systematic review. Lancet Psychiat [Internet]. 2016 Jul [cited 2020 Jul 1];3(7):646-59. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(16\)30030-x](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(16)30030-x)
30. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 1.271, de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2014 jun 9 [citado 2020 maio 30];Seção I:67. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html)

## Tabelas e Figuras

**Tabela 1 – Análise de séries temporais da taxa de mortalidade por suicídio em adolescentes (por 100.000 hab.), bruta, ajustada por idade e segundo sexo e faixa etária, Brasil, 1997 a 2016**

<b>Mortalidade</b>	<b>Óbitos (N)</b>	<b>Taxa em 1997</b>	<b>Taxa em 2016</b>	<b>Taxa média</b>	<b>VPA<sup>a</sup></b>	<b>IC<sub>95%</sub><sup>b</sup></b>	<b>Interpretação</b>
Bruta	14.852	1,96	2,65	2,14	1,35	0,56;2,15	Aumento
Ajustada	14.852	1,98	2,61	2,13	1,35	0,56;2,15	Aumento
<b>Sexo</b>							
Feminino	4.813	1,35	1,58	1,41	2,29	0,54;1,89	Estabilidade
Masculino	10.039	2,55	3,68	2,85	1,63	0,56;2,29	Aumento
<b>Faixa etária</b>							
10-14 anos	2.180	0,6	0,86	0,63	2,17	1,05;3,30	Aumento
15-19 anos	12.672	3,39	4,39	3,65	1,12	0,46;1,79	Aumento

a) Variação percentual anual.

b) Intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 2 – Análise de séries temporais da taxa de mortalidade bruta por suicídio em adolescentes (por 100.000 hab.), Brasil, regiões e Unidades da Federação, 1997 a 2016**

<b>Regiões/ Unidades da Federação</b>	<b>Óbitos (N)</b>	<b>Taxa em 1997</b>	<b>Taxa em 2016</b>	<b>Taxa média</b>	<b>VPA<sup>a</sup></b>	<b>IC<sub>95%</sub><sup>b</sup></b>	<b>Interpretação</b>
<b>Norte</b>	1.956	2,14	4,10	2,95	3,11	2,25; 3,98	Aumento
Acre	101	2,34	7,47	3,31	1,44	-3,03; 6,12	Estabilidade
Amapá	134	1,95	2,32	4,76	1,86	-5,08; 9,30	Estabilidade
Amazonas	626	3,22	4,58	4,10	4,50	1,72; 7,35	Aumento
Pará	618	1,71	2,99	1,98	1,69	0,18; 3,23	Aumento
Rondônia	179	1,99	3,12	2,78	0,71	-2,16; 3,67	Estabilidade
Roraima	146	6,50	17,29	7,99	1,70	-3,13; 6,79	Estabilidade
Tocantins	152	1,11	4,14	2,69	4,37	1,53; 7,28	Aumento
<b>Nordeste</b>	3.624	0,98	2,28	1,72	4,19	2,58; 5,84	Aumento
Alagoas	242	1,08	2,16	1,86	2,79	0,60; 5,03	Aumento
Bahia	493	0,44	1,65	0,88	5,39	3,99; 6,81	Aumento
Ceará	893	1,07	2,73	2,67	3,67	1,67; 5,70	Aumento
Maranhão	390	0,65	2,29	1,41	5,78	3,52;	Aumento

						8,10	
Paraíba	206	1,15	1,91	1,45	8,30	4,44; 12,30	Aumento
Pernambuco	672	2,09	2,18	1,99	-0,40	-2,07; 1,31	Estabilidade
Piauí	350	1,31	3,71	2,84	7,02	1,63; 2,69	Aumento
Rio Grande do Norte	193	1,01	3,02	1,59	2,15	-0,27; 4,62	Estabilidade
Sergipe	185	0,25	2,62	2,25	6,08	2,58; 9,70	Aumento
<b>Centro-Oeste</b>	1.860	3,48	4,41	3,71	0,57	-0,94; 2,10	Estabilidade
Distrito Federal	236	5,93	2,58	2,69	-1,95	-3,99; 0,13	Estabilidade
Goiás	565	2,67	3,50	2,64	0,54	-1,91; 3,05	Estabilidade
Mato Grosso	317	2,68	3,05	2,86	-0,82	-2,52; 0,91	Estabilidade
Mato Grosso do Sul	742	3,97	10,34	8,34	3,33	0,39; 6,35	Aumento
<b>Sul</b>	3.016	3,60	3,06	3,19	-0,97	-2,20; 0,26	Estabilidade
Paraná	1154	3,96	2,68	3,10	-1,43	-2,73; -0,12	Diminuição
Rio Grande do Sul	1282	3,75	3,05	3,57	-1,41	-2,40; -0,40	Diminuição
Santa Catarina	580	2,66	3,73	2,71	0,84	-1,46; 3,19	Estabilidade
<b>Sudeste</b>	4.396	1,87	2,06	1,62	0,40	-1,13;	Estabilidade

						1,96	
Espírito Santo	190	2,05	0,48	1,48	-3,35	-7,42; 0,89	Estabilidade
Minas Gerais	1.325	1,70	2,56	1,91	2,00	0,42; 3,62	Aumento
Rio de Janeiro	485	1,19	1,45	0,96	0,11	-4,66; 5,12	Estabilidade
São Paulo	2.396	2,18	2,19	1,74	-0,05	-1,47; 1,39	Estabilidade

a) Variação percentual anual.

b) Intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 3 – Análise de séries temporais da distribuição dos óbitos por suicídio em adolescentes, segundo o local de ocorrência. Brasil, 1997 a 2016**

Local de ocorrência	Óbitos		% 1997	% 2016	VPA <sup>a</sup>	IC <sub>95%</sub> <sup>b</sup>	Interpretação
	N	%					
Hospital	3.713	25,32	34,27	16,01	-3,40	-4,1; -2,60	Diminuição
Outros estabelecimentos de saúde	190	1,29	0,00	2,69	5,30	2,90; 7,80	Aumento
Domicílio	7.729	52,69	46,44	60,92	1,60	1,20; 2,00	Aumento
Via pública	933	6,36	5,79	4,37	-0,64	-1,86; 0,59	Estabilidade
Outros	2.102	14,34	13,50	16,01	0,52	-0,14; 1,18	Estabilidade

a) Variação percentual anual.

b) Intervalo de confiança de 95%.

Observação: os ignorados corresponderam a 1,3% (n=185) dos registros (VPA: 10,0%; IC<sub>95%</sub>-13,51; -6,41).