



ARTIGO ORIGINAL



Mortalidade por suicídio no Brasil: análise temporal (2010-2021) e comparação com os primeiros dois anos da pandemia de COVID-19

Suicide mortality in Brazil: temporal analysis (2010-2021) and comparison with the first two years of the COVID-19 pandemic

Juan Felipe Rincón Mejía* , Valeska Maddalozzo Pivatto 

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Saúde Coletiva. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Submetido em 28 de abril de 2023, aceito em 15 de agosto de 2023, publicado em 17 de setembro de 2023.

PALAVRAS-CHAVE

Mortalidade
Prevenção ao Suicídio
Saúde
Suicídio

RESUMO

Objetivo: Analisar casos de suicídio no Brasil de 2010 a 2021 e as características sociodemográficas deste fenômeno, incluindo os primeiros dois anos da pandemia de COVID-19, para avaliar a existência de relação dos aumentos de casos de suicídio no Brasil com esta doença.

Métodos: Estudo ecológico de linhas temporais, com 140.339 casos analisados a partir das bases de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Taxas e regressões estatísticas foram aplicadas no software STATA®.

Resultados: Observou-se maiores taxas de suicídio em homens, solteiros, e residentes nas regiões Sul e Centro-Oeste. A faixa etária de 10 a 19 anos teve crescimento de 1,7 casos x 100 mil habitantes/ano. A análise por região revelou variações significativas nas taxas, sugerindo influência de fatores contextuais. Embora a pandemia tenha gerado impactos na saúde mental, não foi possível estabelecer relação direta entre a COVID-19 e o aumento das taxas de suicídio.

Conclusão: Esses resultados reforçam a necessidade de políticas públicas e intervenções preventivas, especialmente para grupos vulneráveis, como os jovens. Abordagem multifatorial é sugerida, considerando fatores socioeconômicos, acesso a serviços de saúde mental e redução do estigma associado com doenças mentais. Em suma, este estudo contribui para a compreensão das tendências temporais e características demográficas dos suicídios no Brasil, ressaltando a importância de investigações longitudinais adicionais para melhor compreensão desse fenômeno complexo. Espera-se que essas evidências fortaleçam as políticas de saúde mental e promovam estratégias mais eficazes de prevenção do suicídio.

*Autor de correspondência:

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

End.: Rua João Pio Duarte Silva, 576 Bloco B 101- Bairro: Córrego Grande. Florianópolis, SC, Brasil | CEP: 88.037-000

Fone: (48) 988213127

E-mail: juan.rinconmejia@gmail.com (Mejía JFR)

Este estudo foi realizado na Universidade Federal de Santa Catarina.

<https://doi.org/10.21876/rcshci.v13i3.1426>

Como citar este artigo: Mejía JFR, Pivatto VM. Suicide mortality in Brazil: temporal analysis (2010-2021) and comparison with the first two years of the COVID-19 pandemic. Rev Cienc Saude. 2023;13(3):31-39. <https://doi.org/10.21876/rcshci.v13i3.1426> 2236-3785/© 2023 Revista Ciências em Saúde. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob uma licença CC BY-NC-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt_BR)



KEYWORDS

Health
Mortality
Suicide
Suicide Prevention

ABSTRACT

Objective: To analyze suicide cases in Brazil from 2010 to 2021, and sociodemographic characteristics of this phenomenon, including the first two years of the COVID-19 pandemic, with aim for assessing whether there is a relationship between the increases in suicide cases in Brazil and this illness.

Methods: ecological timeline study, with 140,339 cases analyzed from the databases of the Mortality Information System (SIM). Statistical rates and regressions were applied using STATA® software.

Results: higher suicide rates in men, singles, and residents of the south and midwest regions were observed. The age group of 10 to 19 years old had an increase of 1.7 cases x 100 thousand inhabitants/year. Analysis by region revealed significant variations in rates, suggesting the influence of contextual factors. Although the pandemic has had impacts on mental health, it was not possible to establish a direct relationship between COVID-19 and increased suicide rates.

Conclusion: These results reinforce the need for public policies and preventive interventions, especially for vulnerable groups such as young people. A multifactorial approach is suggested, considering socioeconomic factors, access to mental health services and reduction of stigma associated with mental illness. In short, this study contributes to understanding the temporal trends and demographic characteristics of suicides in Brazil, highlighting the importance of further longitudinal investigations to better understand this complex phenomenon. It is hoped that this evidence will strengthen mental health policies and promote more effective suicide prevention strategies in the country.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 700.000 pessoas cometem suicídio todos os anos no mundo, sendo um desafio global a ser enfrentado¹. Para a OMS, o suicídio tem caráter multifatorial envolvendo aspectos biológicos, sociais, psicológicos, culturais e econômicos. Está associado à baixa procura por serviços de saúde por parte das pessoas com ideação suicida, sendo considerado um problema de saúde pública mundial. Ainda conforme a OMS, o suicídio pode ser evitado, cabendo estratégias intersectoriais de prevenção (clínicas e não clínicas), dada a complexidade deste fenômeno¹.

Os casos de suicídio no Brasil têm apresentado taxas crescentes nos últimos anos, de forma relevante entre os homens, como é mostrado no artigo *Suicide time trends in Brazil from 1980 to 2005*². Mais conhecimentos sobre o perfil das pessoas que cometem suicídio auxiliam o processo de combate aos fatores de risco e identificação de populações mais vulneráveis^{3,4}. Em um estudo publicado no ano 2016, foram analisadas as características dos suicídios na população adolescente do Brasil, usando dados de fontes secundárias. Os resultados mostram que os casos estavam relacionados a fatores sociais, problemas familiares, de escola e consumo de álcool e drogas. O estudo sugere a necessidade de melhorar políticas públicas entre adolescentes como população-alvo⁵.

O suicídio se refere ao conjunto de ações e pensamentos que levam a uma pessoa a tomar a decisão de terminar com a própria vida. Neste sentido, se considera que o processo de suicídio não é agudo, já que não ocorre de maneira repentina ou imediata. O termo sincrônico é usado para descrever este processo, já que os pensamentos, emoções e comportamentos relacionados com o suicídio se desenvolvem de maneira contínua e com complexidade⁶. Este processo leva semanas ou meses, e pode ter sinais de alerta antes de que uma pessoa tente ou cometa suicídio⁷. A abordagem científica é fundamental e essencial para romper com

estigmas e desinformações e reduzir o tabu que circunda o tema. Abrir caminhos de prevenção é de suma importância, incentivando um diálogo aberto e promovendo a conscientização e a empatia com aqueles que enfrentam pensamentos suicidas. Assim, a perspectiva científica no estudo do suicídio é uma poderosa ferramenta para a redução de casos, a proteção da saúde mental e o cuidado com a vida humana⁸.

A pandemia de COVID-19 surgiu como fator agravante para condições psicológicas, de saúde mental, de sociabilidade e econômicas. Estudos mostraram aumento nos números de suicídio em 2003 durante o surto de SARS em Hong Kong⁹. Durante a pandemia do COVID-19, o aumento do estresse, ansiedade e depressão por causa das restrições impostas pela doença, além da incerteza econômica e social, pode ter sido um importante fator contribuinte no aumento das taxas de suicídio no país. O distanciamento social e a falta de atividades sociais e esportivas também podem ter afetado negativamente a saúde mental das pessoas, especialmente aquelas que já sofriam de transtornos como depressão ou ansiedade¹⁰. Além disso, a limitação dos serviços de saúde mental, ou mesmo medo de contrair a doença, pode ter afetado o acesso à ajuda ou tratamento¹¹. A partir disso, a análise dos dados epidemiológicos acerca do suicídio é de grande importância para a elaboração de ações mais efetivas por parte da sociedade e criação de políticas públicas pelo governo. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar as taxas calculadas e as principais características do suicídio no Brasil dos anos 2010 a 2021, bem como avaliar se houve relação nos aumentos dos casos nos primeiros dois anos da pandemia de COVID-19 (2020-2021).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais que incluiu todas as notificações de óbitos por

suicídio de 2010 a 2021 disponíveis no banco de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)¹² do Ministério da Saúde, classificadas como “lesões autoprovocadas voluntariamente” na classificação internacional de doenças - CID X60 até X84, descritas na

Tabela 1. As variáveis observadas foram sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, causa básica do óbito e local de ocorrência por região do Brasil. Tanto os dados sobre suicídios quanto as estimativas populacionais foram obtidas em novembro de 2022.

Tabela 1 – Categorias de Óbito segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) nos anos de 2010 a 2021.

Categoria	Óbitos
X60 Autointoxicação por e exposição, intencional, a analgésicos, antipiréticos e antirreumáticos, não-opiáceos	145
X61 Autointoxicação por e exposição, intencional, a drogas anticonvulsivantes [antiepilépticos] sedativos, hipnóticos, antiparkinsonianos e psicotrópicos não classificados em outra parte	2.531
X62 Autointoxicação por e exposição, intencional, a narcóticos e psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte	848
X63 Autointoxicação por e exposição, intencional, a outras substâncias farmacológicas de ação sobre o sistema nervoso autônomo	160
X64 Autointoxicação por e exposição, intencional, a outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas e às não especificadas	3.291
X65 Autointoxicação voluntária por álcool	614
X66 Autointoxicação intencional por solventes orgânicos, hidrocarbonetos halogenados e seus vapores	150
X67 Autointoxicação intencional por outros gases e vapores	364
X68 Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas	5.650
X69 Autointoxicação por e exposição, intencional, a outros produtos químicos e substâncias nocivas não especificadas	2.848
X70 Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação	95.733
X71 Lesão autoprovocada intencionalmente por afogamento e submersão	1.532
X72 Lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de arma de fogo de mão	3.441
X73 Lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de espingarda, carabina, ou arma de fogo de maior calibre	519
X74 Lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de outra arma de fogo e de arma de fogo não especificada	7.639
X75 Lesão autoprovocada intencionalmente por dispositivos explosivos	69
X76 Lesão autoprovocada intencionalmente pela fumaça, pelo fogo e por chamas	2.109
X77 Lesão autoprovocada intencionalmente por vapor de água, gases ou objetos quentes	61
X78 Lesão autoprovocada intencionalmente por objeto cortante ou penetrante	2.270
X79 Lesão autoprovocada intencionalmente por objeto contundente	878
X80 Lesão autoprovocada intencionalmente por precipitação de um lugar elevado	5.263
X81 Lesão autoprovocada intencionalmente por precipitação ou permanência diante de um objeto em movimento	249
X82 Lesão autoprovocada intencionalmente por impacto de um veículo a motor	626
X83 Lesão autoprovocada intencionalmente por outros meios especificados	296
X84 Lesão autoprovocada intencionalmente por meios não especificados	3.053
Total (2010-2021)	140.339

A escolha de um estudo de 12 anos justifica-se pela abordagem viável e manejável para a pesquisa de séries temporais extensas, evitando dificuldades na coleta e análise de uma grande quantidade de dados, o que pode comprometer a identificação de padrões e tendências significativas. Esse período é adequado para detectar mudanças relevantes nas taxas de suicídio e permitir uma interpretação mais precisa dos dados¹³, assegurando informações atualizadas e próximas à realidade atual, considerando que as taxas de suicídio podem variar em função de fatores socioeconômicos, culturais e políticos em diferentes momentos¹⁴. Por isso, a utilização de dados mais recentes torna-se relevante para os objetivos do estudo, incluindo a formulação de políticas públicas voltadas à melhoria da saúde mental.

Os dados foram tabulados e organizados em planilha do *software* Microsoft Excel® e exportados para o pacote estatístico STATA®, versão 17.0. Foi realizada análise descritiva (frequências absoluta e relativa, medidas de dispersão e médias), seguida dos cálculos das taxas de mortalidade, sendo consideradas populações de 100 mil habitantes com base nas projeções populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE)¹⁵, a partir do Censo de 2010. Um valor de p de 0,05 foi considerado estatisticamente significativo e um intervalo de confiança de 95% foi utilizado na análise.

Finalmente foram analisadas as correlações entre as taxas de região/ano, para identificar sua significância estatística. Levando em conta que os valores de casos aumentados nestes anos, no Brasil, foram relativamente

baixos e não tiveram mudanças relevantes (Tabela 2), foi feita uma regressão de Poisson, devido às características particulares dos dados e à natureza dos eventos de interesse. A regressão de Poisson é uma técnica estatística apropriada para modelar a relação entre uma variável de resposta que é um evento raro (como o suicídio) e um conjunto de variáveis explicativas (como fatores demográficos, socioeconômicos). Ao estudar linhas temporais sobre as taxas de suicídio, a regressão de Poisson é uma escolha metodológica sólida que considera as características inerentes dos dados e permite a modelagem adequada das tendências e fatores associados aos eventos de suicídio ao longo do tempo¹⁶.

Tabela 2 – Taxa de mortalidade por suicídio no Brasil, por 100 mil habitantes, 2010-2021.

Ano	Óbitos	População	Tx Mortalidade
2010	9.448	194.890.682	4,8
2011	9.852	196.603.732	5,0
2012	10.321	198.314.934	5,2
2013	10.533	200.004.188	5,3
2014	10.653	201.717.541	5,3
2015	11.178	203.475.683	5,5
2016	11.433	205.156.587	5,6
2017	12.495	206.804.741	6,0
2018	12.733	208.494.900	6,1
2019	13.520	210.147.125	6,4
2020	13.835	211.755.692	6,5
2021	14.338	213.317.639	6,7

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

De igual forma, foi realizada uma regressão de Prais-Winsten, tendo em conta que a aplicação desta regressão num estudo de linhas temporais sobre taxas de suicídio apresenta justificativas semelhantes à regressão de Poisson convencional, mas com a vantagem de lidar com a presença de *overdispersion* nos dados. A regressão de Praise-Winsten é uma abordagem que leva em conta

a variabilidade extra não capturada pela distribuição de Poisson, tornando-a mais apropriada para dados com variância maior do que a média¹⁷.

Por se tratar de estudo com dados secundários, não foi necessária aprovação em comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS

Os casos de mortalidade por suicídio são destacados por categorias e por região do Brasil, conforme Tabela 1 sobre os meios utilizados para o suicídio, onde pode se observar maiores óbitos nas categorias: (1) lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, (2) estrangulamento ou sufocamento, (3) lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de outra arma de fogo e de arma de fogo não especificada somada à lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de arma fogo de mão, (4) lesão autoprovocada intencionalmente por precipitação de lugar elevado, (5) autointoxicação intencional a pesticidas, (6) autointoxicação por exposição intencional a outras drogas e (7) medicamentos e substâncias biológicas e às não especificadas.

Os dados de suicídio registrados no Brasil, nos anos de 2010 a 2021, totalizam 140.339 casos. As taxas de suicídios por 100 mil habitantes são apresentadas na Tabela 2. Houve uma média geral de óbitos de 11.694 casos/ano, com uma taxa média de 5,7 casos/100 mil habitantes para os anos estudados.

As taxas de suicídio segundo a faixa etária são apresentadas na Tabela 3. Apesar do aumento em todas as faixas etárias, as taxas de mortalidade de pessoas entre 10 e 19 anos por suicídio aumentaram expressivamente ao longo do tempo em 1,7 casos, o que sugere que, em média, houve 1,7 casos adicionais de suicídio por cada unidade de população considerada nessa faixa etária entre 2010 e 2021. A faixa etária menor que 10 anos não teve casos relevantes e poderiam ter vieses ao momento do registro, por isso não foi incluída neste estudo.

Tabela 3 – Número absoluto e taxa de suicídios por 100 mil habitantes de acordo com faixa etária e ano. Brasil, 2010-2021.

Ano	Óbitos / Faixa Etária					Taxas / Faixa Etária				
	10-19	20-39	40-59	60-79	Mais 80	10-19	20-39	40-59	60-79	Mais 80
2010	706	4.206	3.082	1.180	246	2,2	6,5	6,7	5,7	7,1
2011	733	4.402	3.176	1.282	220	2,3	6,8	6,8	6,2	6,3
2012	792	4.473	3.352	1.408	262	2,4	6,8	7,1	6,7	7,5
2013	785	4.494	3.536	1.432	258	2,4	6,8	7,4	6,8	7,3
2014	814	4.603	3.526	1.419	259	2,5	6,9	7,4	6,7	7,3
2015	854	4.602	3.753	1.665	278	2,6	6,8	7,8	7,8	7,7
2016	897	4.610	3.896	1.725	271	2,7	6,8	7,9	7,8	7,2
2017	1.047	5.009	4.195	1.923	287	3,3	7,4	8,4	8,3	7,3
2018	1.049	5.147	4.219	1.982	298	3,3	7,5	8,2	8,3	7,3
2019	1.211	5.601	4.400	2.022	271	3,9	8,2	8,4	8,1	6,4
2020	1.168	5.447	4.572	2.265	354	3,8	8,0	8,6	8,8	8,0
2021	1.214	5.802	4.685	2.237	369	3,9	8,4	8,8	8,6	8,1

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

De 2010 a 2021, do total de suicídios no Brasil (140.339), 110.242 (78%), foram de homens e 30.069 (21%) entre as mulheres (Tabela 4). O Brasil apresentou um crescimento linear dos casos de suicídio em ambos os sexos, tendo um aumento de 26% na taxa entre os homens e 31% entre as mulheres no período estudado. Foram ignoradas as classificações de sexo “ignorado” com 25 casos. Entre as regiões que compõem o Brasil (Tabela 5, Figura 1), observou-se que todas apresentaram importantes taxas de mortalidade por suicídio, com destaque para as regiões Sul e Centro-Oeste.

Foi feita uma regressão de Poisson (Tabela 6) pela população total do Brasil e pelos óbitos nas regiões em contraste com as taxas de suicídio, e começa com as interações como parte do modelo proposto. Percebemos que as regiões Nordeste e Sudeste apresentaram coeficientes estimados significativos com valores de $P > |z|$ iguais a 0 (i.e., muito próximos de zero). Isso indica uma associação estatisticamente significativa entre essas regiões e o aumento das taxas de suicídio. Esses achados sugerem que as diferenças nos casos nessas regiões não podem ser atribuídas ao acaso e podem estar relacionadas a fatores específicos que merecem investigação mais aprofundada. Por outro lado, as regiões Norte, Sul e Centro-Oeste apresentaram coeficientes estimados não significativos, com valores de $P > |z|$ maiores do que níveis tradicionais de significância, como 0,05. Os cálculos sugerem que, com

base nos dados e variáveis consideradas nesta análise, não há evidência suficiente para afirmar que as taxas de suicídio nessas regiões diferem significativamente da média geral. Portanto, pode ser justificado que a inclusão dessas regiões na regressão de Poisson não trouxe informações relevantes ou estatisticamente significativas.

Tabela 4 – Número absoluto e taxa de suicídios por 100 mil habitantes de acordo com sexo e ano. Brasil, 2010-2021.

Ano	Óbito		Taxa	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
2010	7.375	2.073	7,7	2,1
2011	7.762	2.089	8,1	2,1
2012	8.061	2.257	8,3	2,2
2013	8.309	2.223	8,5	2,2
2014	8.419	2.233	8,5	2,2
2015	8.780	2.396	8,8	2,3
2016	9.053	2.378	9,0	2,3
2017	9.826	2.664	9,7	2,5
2018	9.999	2.729	9,8	2,6
2019	10.599	2.919	10,3	2,7
2020	10.868	2.964	10,5	2,7
2021	11.191	3.144	10,7	2,9

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Tabela 5 – Número absoluto e taxa de suicídios por 100 mil habitantes de acordo com a região e ano. Brasil, 2010-2021.

Ano	Óbitos / Região					Taxa / Região				
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste
2010	624	2.123	3.735	2.154	812	3,8	3,9	4,5	7,7	5,7
2011	692	2.297	3.900	2.156	807	4,2	4,2	4,7	7,7	5,5
2012	694	2.336	4.002	2.357	932	4,1	4,3	4,8	8,3	6,3
2013	759	2.494	3.959	2.365	956	4,5	4,5	4,7	8,3	6,4
2014	708	2.393	4.283	2.319	950	4,1	4,3	5,0	8,0	6,2
2015	881	2.540	4.323	2.494	940	5,0	4,5	5,0	8,6	6,1
2016	826	2.722	4.249	2.602	1.034	4,7	4,8	4,9	8,9	6,6
2017	896	2.981	4.635	2.862	1.121	5,0	5,3	5,3	9,7	7,1
2018	991	2.996	4.675	2.891	1.180	5,5	5,3	5,3	9,7	7,3
2019	1.058	3.082	4.930	3.167	1.283	5,7	5,4	5,6	10,6	7,9
2020	1.119	3.239	5.046	3.132	1.299	6,0	5,6	5,7	10,4	7,9
2021	1.152	3.298	5.400	3.198	1.290	6,1	5,7	6,0	10,5	7,7

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Tabela 6 – Regressão de Poisson para suicídios nos anos de 2010 a 2021 conforme região do Brasil.

Regiões	Coeficiente	Erro Padrão	z	P > z	IC 95%	
Norte	0,0201769	0,0141573	1,43	0,154	-0,0075709	0,0479247
Nordeste	0,0876706	0,0226087	3,88	0,000	0,0433583	0,1319828
Sudeste	0,0784289	0,0190209	4,12	0,000	0,0411485	0,1157092
Sul	0,0170669	0,0186023	0,92	0,359	-0,0193931	0,0535268
Centro Oeste	0,021237	0,0175248	1,21	0,226	-0,0131109	0,0555849
Constante	8,136006	0,0464319	175,22	0,000	8,045002	8,227011

IC95%: intervalo de confiança de 95%. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).



Figura 1 – Taxas de suicídio no Brasil, conforme região e ano (2010-2021).

A análise de regressão de Prais-Winsten (Tabela 7) foi realizada com o propósito de investigar os coeficientes relacionados às variáveis de interesse. O coeficiente estimado para a variável "Homens" foi de 5,065234. Isso significa que, mantendo outras variáveis constantes, para cada aumento de 1 unidade na variável "Homens", a taxa de suicídio aumenta em cerca de 5,065 unidades. O valor p associado é 0 (indicado como 0,000), o que sugere que o coeficiente é estatisticamente significativo. Isso indica uma relação positiva entre o

gênero masculino e as taxas de suicídio. O coeficiente estimado para a variável "Mulheres" foi de -5,801305. Isso significa que, mantendo outras variáveis constantes, para cada aumento de 1 unidade na variável "Mulheres", a taxa de suicídio diminui em cerca de 5,801 unidades. No entanto, o valor p associado é 0,088, o que indica que o coeficiente não é estatisticamente significativo a um nível de significância de 0,05. Isso sugere que a relação entre o gênero feminino e as taxas de suicídio não é estatisticamente clara.

Tabela 7 – Regressão de Prais-Winsten para suicídios nos anos de 2010 a 2021 no Brasil, conforme o sexo.

Fonte	SQ	gl	MS
Modelo	12742,2328	2	6371,1164
Resíduo	2,35059156	9	0,26117684
Total	12744,5834	11	1158,59849

Taxa vs. Ano	Coefficiente	Erro Padrão	t	P > t	IC 95%
Homens	5,065234	0,8300204	6,1	0,000	3,187598 6,942871
Mulheres	-5,801305	3,029466	-1,91	0,088	-12,65443 1,051823
Constante	1982,973	1,483141	1337,01	0,000	1979,618 1986,328
rho	0,0632713				

SQ: soma dos quadrados; gl: graus de liberdade; MS: média da soma dos quadrados; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

DISCUSSÃO

Os resultados mostram que as maiores proporções e taxas de suicídio são de pessoas do sexo masculino, solteiras, das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. A faixa etária de 10 a 19 anos apresentou crescimento de 1,7 casos/100 mil habitantes no período analisado.

A OMS incluiu como meta global dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) a redução da mortalidade por suicídio, em busca da prevenção da tragédia das mortes e dos efeitos

gerados nas pessoas próximas aos envolvidos. Entre 2000 e 2019, a taxa global de suicídio diminuiu, tendo aumentado unicamente na região das Américas, dado encontrado na presente pesquisa para o Brasil. A taxa global para 2019 foi de 9 suicídios por 100 mil habitantes¹. A taxa brasileira, entre homens e mulheres, foi de 6,4 nesse mesmo ano⁴.

No que tange às distinções entre os sexos, a notória disparidade entre homens e mulheres evidencia que o fenômeno do suicídio é intrinsecamente influenciado pelo contexto de gênero. Em linhas gerais,

os indivíduos do sexo masculino adotam abordagens mais letais para consumir o ato suicida, exibindo menor inclinação a buscar auxílio quando confrontados com estados depressivos. Acentua-se, ademais, a maior exposição masculina ao consumo de substâncias alcoólicas e outras entorpecentes, somando-se à manifestação de comportamentos mais enérgicos e competitivos. De outro lado, as pessoas do sexo feminino apresentam menor propensão a problemas de alcoolismo, exibindo um comportamento mais proeminente a buscar assistência em situações de aflição psicológica. Adicionalmente, exibem atitudes mais adaptáveis em relação à vida e ocupam papéis sociais caracterizados pelo cuidado, exemplificado notavelmente pela maternidade. Cumpre destacar que as mulheres se encontram sujeitas a fatores agravantes, incluindo desigualdade de gênero, violência doméstica e abuso físico, que podem ampliar sua vulnerabilidade em relação ao risco de suicídio^{18,19}.

Os resultados da regressão de Prais-Winsten indicam que as taxas de suicídio para homens têm uma relação positiva, enquanto para mulheres, embora haja um coeficiente negativo, a relação não é estatisticamente significativa. Isso pode sugerir que o gênero masculino tem uma influência mais clara nas taxas de suicídio durante o período estudado. O valor p para o coeficiente "Mulheres" esteve próximo de 0,05, então uma interpretação mais conservadora poderia considerar a possibilidade de uma tendência a ser explorada em estudos futuros com amostras maiores.

Em termos da situação conjugal, destaque-se que o estado casado, ou seja, ter um companheiro/a, dá maior chance de proteção contra o suicídio (taxas mais baixas). O mesmo resultado foi observado por Fattah et al.²⁰, que ressaltaram que o isolamento social, a solidão e a carência de uma rede de apoio podem emergir como fatores de risco significativos em relação ao suicídio. Importa salientar, entretanto, que relacionamentos caracterizados por conflitos e violência também podem desempenhar um papel proeminente na predisposição ao risco suicida.

Em relação às faixas etárias, é preocupante que adolescentes e pessoas de mais de 80 anos apresentam taxas de suicídio em crescimento, ultrapassando a média de taxa de mortalidades por suicídio no Brasil que é de 6 casos/100 mil habitantes nos anos estudados. Como fatores de risco para os suicídios em adolescentes estão o histórico de transtornos mentais, abuso de substâncias e exposição à violência. No que tange as mulheres adolescentes, outros fatores podem ser citados: transtornos alimentares, transtorno bipolar e estresse pós-traumático, exposição a violência no namoro, depressão, problemas de relacionamento interpessoal e história de aborto. Entre homens adolescentes, fatores identificados incluem transtornos de comportamento, sentimentos de desesperança, separação parental, comportamentos suicidas dos pares e acesso a meios para a autolesão²¹.

Entre as regiões do Brasil observamos variações nos números, com destaque para as altas taxas nas regiões Sul e Centro-Oeste, apesar das mesmas apresentarem certa estagnação. Esses dados também foram observados por Palma et al.¹⁹. Tais autores sugerem que a atividade econômica nessas regiões,

ligada fortemente à agricultura, pode ser um fator de explicação para essas taxas. Fatores como baixa renda, trabalho instável, dívidas, acesso limitado à educação e serviços de saúde, isolamento social, bem como a exposição a pesticidas, pode explicar as altas taxas de suicídio na região Sul e Centro-Oeste do Brasil. Como agravante na região Sul, a colonização alemã pode reforçar os comportamentos sociais "esperados" daqueles homens.

Para Machado e Santos¹⁸ ainda há importantes lacunas a serem preenchidas acerca das diferenças regionais brasileiras e os números de suicídios, tais como questões socioeconômicas, demográficas, acesso à recursos de saúde e a maneira como as sociedades se organizam para cuidar uns dos outros.

Os resultados obtidos da regressão de Poisson indicam os valores esperados de aumento de taxas de suicídio pela região comparado com o número total de óbitos do país. A análise permitiu identificar associações significativas em algumas regiões, enquanto outras não demonstraram evidências estatísticas de diferenças nas taxas de suicídio. Isso sugere que a análise seletiva das regiões pode ser uma abordagem válida para direcionar a atenção para as áreas onde há indícios de variações nos casos avaliados.

Alguns dos fatores citados acima são semelhantes aos observados durante a pandemia de COVID-19 que se destacaram como fatores de risco para agravos de saúde mental e do próprio suicídio, tais como crise econômica, desemprego, isolamento social, medo da morte, acesso limitado aos serviços de saúde, interrupção de terapias e uso de substâncias psicoativas. Além desses, Rocha et al.²² identificam sintomas de depressão, ansiedade, desesperança, delírio e alucinações como potencializadores de ideação e tentativa de suicídio.

Sobre os meios de perpetração do suicídio, os dados apresentados corroboram com os achados por Machado e Santos¹⁸ com destaque para enforcamento, estrangulamento ou sufocamento, uso de arma de fogo e intoxicação. A OMS lançou o guia *Live Life* o qual sugere como enfrentamento ao suicídio a limitação de acesso a armas de fogo e pesticidas, barreiras em locais de altura e controle de medicamentos⁸.

Cabe ainda refletirmos sobre a qualidade dos dados disponíveis no Brasil sobre suicídio. Apesar do SIM ser nacional e de acesso público, questiona-se se o preenchimento dos dados feitos pelos profissionais é de fato completo e fidedigno aos fatos ocorridos, caso contrário podem reduzir a verdadeira dimensão dessa problemática. A necessidade de confirmar a intenção de morrer pode confundir os dados, bem como pressões familiares para que se omita a natureza da morte^{8,20}.

Diversos estudos no Brasil apresentam a temática do suicídio sobre perspectivas epidemiológicas, psicológicas e sociais. Num estudo publicado no ano 2005²³, foram analisados os dados relacionados com o suicídio no Brasil nos períodos 1980 - 2002. Os resultados mostram que a taxa de suicídio tinha aumentado significativamente no período, e que a maioria dos casos estava relacionada com problemas de saúde mental, especialmente depressão e abuso de drogas. Ademais, o estudo sugere que fatores sociais, como o desemprego e pobreza, têm um impacto nas taxas de suicídio no Brasil.

Uma investigação adicional, conduzida em 2009,

evidenciou disparidades geográficas nas taxas de suicídio no Brasil, delineando valores mais elevados nas regiões Sul e Sudeste. Estas áreas, notadamente mais urbanizadas e caracterizadas por um maior índice de desenvolvimento econômico, demonstraram índices superiores de suicídio. Os pesquisadores sugerem que tal fenômeno possa estar intrinsecamente vinculado a uma maior incidência de agravos de saúde mental e ao peso resultante das pressões sociais e econômicas prevalentes nessas localidades²⁴.

O presente estudo apresenta limitações como só ter os dados dos primeiros dois anos da pandemia, e não ter diferenciado a população rural da urbana. Além disso, as limitações que puderam afetar este estudo que aborda o aumento das taxas de suicídio no Brasil com base em sistemas de informação públicos incluem:

- Casos de suicídio não relatados ou subnotificados nos sistemas públicos podem não ser refletidos nos resultados de este estudo, levando a uma subestimação da verdadeira magnitude do aumento das taxas;
- Mudanças ao longo do tempo nos critérios de registro, classificação ou notificação de suicídios podem afetar a comparabilidade dos dados ao longo dos anos, dificultando a identificação de tendências consistentes;
- As causas subjacentes ao suicídio podem ser multifacetadas e não totalmente refletidas nos registros de óbitos, limitando a compreensão das razões por trás do aumento das taxas;
- Grupos específicos da população podem ser mais ou menos propensos a serem relatados nos sistemas de informação, criando um viés de seleção que distorce a análise dos aumentos das taxas.

Estratégias para redução do suicídio no Brasil precisam envolver governos, profissionais em saúde e saúde mental e a sociedade como um todo. É de extrema importância que o sistema público de saúde brasileiro auxilie nessa luta, estando capacitado para acolher os pacientes propensos ao suicídio.

São cruciais estudos futuros sobre as doenças e características sociodemográficas que levam as pessoas ao suicídio, principalmente no Brasil, onde a taxa de mortalidade por essa causa aumenta ao longo dos anos.

Finalmente, este estudo carece de mais dados que possam determinar uma relação entre a presença de

casos de COVID-19 e o aumento ou diminuição dos suicídios. Com base nos resultados achados, é importante a realização de estudos com variáveis mais recentes (ano 2022) para identificar diferenças com os dados de novos censos populacionais desenvolvidos pelo governo brasileiro.

CONCLUSÃO

No escopo deste estudo, que buscou analisar o incremento das taxas de suicídio entre 2010 e 2021, um conjunto de conclusões de cunho científico é discernível. Ao longo do período investigado, observou-se um aumento notável nas taxas de suicídio, tendo em conta as variáveis de estudo, delineando uma tendência que suscita indagações acerca dos fatores subjacentes a tal elevação. As análises estatísticas efetuadas, inclusive a aplicação de métodos de regressão para aferição das variáveis de interesse, corroboraram a significância estatística do aumento constatado.

Todavia, embora os primeiros dois anos da pandemia tenham sido frequentemente postulados como um potencial impulsionador do aumento das taxas de suicídio, os resultados obtidos nesta pesquisa não corroboraram tal hipótese. Por meio de análises aprofundadas e rigorosas, foi discernido que os dois anos iniciais da pandemia não apresentaram relação direta ou estatisticamente significativa com o aumento dos casos de suicídio. Portanto, embora o contexto pandêmico tenha gerado apreensões substanciais quanto ao possível impacto nas taxas de suicídio, os achados deste estudo atestam a complexidade subjacente a tal relação e a necessidade de uma análise mais multifacetada dos determinantes do fenômeno.

As conclusões desta pesquisa realçam a importância de uma compreensão holística das dinâmicas que influenciam as taxas de suicídio, envolvendo não apenas eventos específicos, mas também fatores socioeconômicos, culturais e de saúde mental. Ademais, essa investigação sublinha a relevância de abordagens metodológicas robustas e rigorosas na análise de fenômenos complexos, bem como a necessidade de uma avaliação cuidadosa das implicações de políticas de saúde pública e intervenções preventivas relacionadas ao suicídio.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Suicide: facts and figures globally [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/360460>
2. Brzozowski FS, Soares GB, Benedet J, Boing AF, Peres MA. Suicide time trends in Brazil from 1980 to 2005. *Cad Saude Pública*. 2010;26(7):1293-302. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000700008>
3. Suicide: facts and figures globally [Internet]. 2022 [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MSD-UCN-MHE-22.03>
4. BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Vol. 52 - No 48 - Português (Brasil) [Internet]. 2021 [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/45U6xL3>
5. Alves Junior CAS, Nunes HEG, Gonçalves ECA, Silva DAS. Suicidal behaviour in adolescents: characteristics and prevalence. *J Human Growth Develop*. 2016;26(1):88-94. <https://doi.org/10.7322/jhgd.113733>
6. Christine Moutier. Manuais MSD. Comportamento suicida - Transtornos psiquiátricos [Internet]. 2021 [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/44xc7Ja>
7. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Prevención del suicidio [Internet]. [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/3L4uGNN>
8. World Health Organization (WHO). Suicide Prevention [Internet]. [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/suicide>
9. Sher L. The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM*. 2020;113(10):707-12. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa202>
10. Wasserman D, Iosue M, Wuestefeld A, Carli V. Adaptation of evidence-based suicide prevention strategies during and after

- the COVID-19 pandemic. *World Psychiatry*. 2020;19(3):294-306. <https://doi.org/10.1002/wps.20801>
11. Ertek İE, Özkan S, Candansayar S, İlhan M. The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of medical students. *J Surg Med*. 2022;6(2):162-7. <https://doi.org/10.28982/josam.1061178>
 12. Brasil, Ministério da Saúde. TabNet Win32 3.0: Óbitos por Causas Externas - Brasil [Internet]. [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/3RcP2Zr>
 13. Oliveira B. Séries temporais: Uma análise de suas características [Internet]. Statplace. 2019 [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/44STe3L>
 14. Soto Salcedo A, Villaroel Grüner P, Véliz Burgos A, Soto Salcedo A, Villaroel Grüner P, Véliz Burgos A. Factores que intervienen en riesgo suicida y parasuicida en jóvenes Chilenos. *Propós Represent*. 2020;8(3):e672. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.672>
 15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população [Internet]. [cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/3EpOLus>
 16. Puig X, Ginebra J, Gispert R. Análisis de la evolución temporal de la mortalidad mediante modelos lineales generalizados. *Gac Sanit*. 2005;19(6):481-5. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(05\)71401-1](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(05)71401-1)
 17. Tinoco-García MJ, Guzmán-Anaya L. Regional Foreign Direct Investment Attraction Determinants in Mexico. *Anal Econ* [Internet]. 2020 [cited 4 Sep 2023];35(88):89-117. Available from: <https://bit.ly/45ObNHc>
 18. Machado DB, Santos DN. Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012. *J Bras Psiquiatr*. 2015;64(1):45-54. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000056>
 19. Palma DCA, Santos ES, Ignotti E. Análise dos padrões espaciais e caracterização dos suicídios no Brasil entre 1990 e 2015. *Cad Saude Pública*. 2020;36(4):e00092819. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00092819>
 20. Fattah N, Silva EV, Cruz CW, Amazzarray MR. Perfil epidemiológico do suicídio no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, de 2010 a 2016. *Cad Saude Colet*. 2021;29(4):561-74. <https://doi.org/10.1590/1414-462x202129040017>
 21. Brasil, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Vol.53 No. 07 - Português (Brasil) [Internet]. 2022 [updated 5 Aug 2022; cited 4 Sep 2023]. Available from: <https://bit.ly/3Laq5tP>
 22. Rocha DM, Oliveira AC, Reis RK, Santos AM, Andrade EM, Nogueira LT. Comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19: aspectos clínicos e fatores associados. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE02717. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022A002717>
 23. Botega NJ, Barros MBA, Oliveira HB, Dalgalarrodo P, Marín-León L. Suicidal behavior in the community: prevalence and factors associated with suicidal ideation. *Braz J Psychiatry*. 2005;27:45-53. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462005000100011>
 24. Bertolote J, Botega N, de Leo D. Inequities in suicide prevention in Brazil. *Lancet*. 2011;378(9797):1137. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61502-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61502-X)

Conflitos de interesse: Os autores informam não haver conflitos de interesse relacionados a este artigo.

Contribuição individual dos autores:

Concepção e desenho do estudo: JFRM, VMP

Análise e interpretação dos dados: JFRM, VMP

Coleta de dados: JFRM, VMP

Redação do manuscrito: JFRM, VMP

Revisão crítica do texto: JFRM, VMP

Análise estatística: JFRM

Aprovação final do manuscrito*: JFRM, VMP

Responsabilidade geral pelo estudo: JFRM, VMP

*Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito submetido para publicação da Rev Cienc Saude.

Informações sobre financiamento: não se aplica.