



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENFERMAGEM

PAULA ELESSANDRA FROZ RIBEIRO

ANÁLISE ESPACIAL DO SUICÍDIO NO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2014-2023

PINHEIRO – MA

2025

PAULA ELESSANDRA FROZ RIBEIRO

ANÁLISE ESPACIAL DO SUICÍDIO NO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2014-2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, campus Pinheiro, com pré-requisito para elaboração de monografia.

Orientador: Profa. Dra. Vanessa Moreira da Silva Soeiro

PINHEIRO – MA

2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ribeiro, Paula Elessandra Froz.

Análise espacial do suicídio no Maranhão no período de
2014 a 2023 / Paula Elessandra Froz Ribeiro. - 2025.
50 p.

Orientador(a): Vanessa Moreira da Silva Soeiro.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão,
Ufma, 2025.

1. Suicídio. 2. Análise Espacial. 3. Mortalidade. I.
Soeiro, Vanessa Moreira da Silva. II. Título.

PAULA ELESSANDRA FROZ RIBEIRO

ANÁLISE ESPACIAL DO SUICÍDIO NO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2014-2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Trabalho de conclusão de curso aprovado em ____ de julho de 2025 pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Vanessa Moreira da Silva Soeiro (Orientadora)

Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Ingrid de Campos Albuquerque (1ª Examinadora)

Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Lucian da Silva Viana (2º Examinador)

Doutor em Saúde Pública e Meio Ambiente
Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (UNIRIO)

A todos que perderam-se, lúgubres, na
soturnidade do mundo e impedidos foram de
recitar sua história, dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho jamais poderia ter-se iniciado sem o esteio daqueles que acompanharam-me até seu desague.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ensinar-me que “aquele que despreza o seu próximo peca, mas o que se compadece dos humildes é bem-aventurado” (Provérbios 14:21). Sua aquiescência permitiu-me a busca incessante por conhecimento, por isso, tudo devo Àquele que me fez chegar até aqui.

À minha família, que jamais deixou-me sozinha e sempre apoiou-me em minhas decisões. Agradeço a minha mãe por ser tão forte e corajosa, ao meu pai por ser o alicerce dessa casa, aos meus irmãos por sempre me mostrarem a alegria de estar viva e ao meu namorado, e melhor amigo, por demonstrar todos os dias o quão amada eu sou.

À Dulcimar Rodrigues Rego, minha avó, que sempre me incentivou e nunca deixou-me desistir, mostrou-me o quanto precisou lutar para que eu pudesse chegar aonde estou.

À Profa. Dra. Vanessa Moreira da Silva Soeiro, não somente minha orientadora, mas uma excelente profissional, cujo trabalho me encanta grandemente. Agradeço pelas orientações realizadas, conselhos e pela paciência perante momentos de desespero.

Aos membros da Comissão Examinadora pela presença, contribuições e reflexões apresentadas.

À Universidade Federal do Maranhão e ao corpo docente do curso de Enfermagem do Centro de Ciências de Pinheiro.

À todos, meus sinceros agradecimentos.

“Há uma força motriz mais poderosa do que o vapor, a eletricidade e a energia atômica: a vontade.”

(Albert Einstein)

RESUMO

Introdução: O suicídio configura-se enquanto importante problema de saúde pública, relacionado etiológicamente com uma gama de fatores, desde aspectos de natureza sociológica, econômica, política, cultural, até aspectos biológicos, psicopatológicos e psicológico. Define-se enquanto fenômeno complexo e multideterminado, de impacto coletivo e individual, capaz de afetar indivíduos de diferentes origens, sexos, culturas e classes sociais. O Brasil ocupa o quarto lugar entre os países da América Latina com maior crescimento anual de suicídios, dentre as regiões brasileiras, destaca-se o Nordeste com aumento de 125% de mortalidade nas últimas décadas. **Objetivo:** Analisar a distribuição espacial de óbitos por suicídio no Maranhão nos anos de 2014-2023. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, em que foi analisada a distribuição espacial da taxa de mortalidade por suicídio no Maranhão, estado da região Nordeste do Brasil. Foram incluídos todos os óbitos por suicídio no estado no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023, representados pelo pelos códigos CID-10: X60- X84 e Y87.0. Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), por meio da ferramenta de tabulação (TABNET). Para a análise espacial, utilizou-se como unidade ecológica os municípios maranhenses, para a construção da análise estatística descritiva, utilizou-se o *software STATA®*, versão 14. Para acompanhamento da evolução espacial da mortalidade por suicídio, foram confeccionados mapas temáticos anuais da distribuição por municípios e do período no geral, feitos por meio do *software QGis*, versão 3.38.1. Para estimar a variabilidade espacial na análise dos dados foi construída uma Matriz de Proximidade Espacial (Matriz de Vizinhaça) do tipo Queen. Posteriormente, foi calculado o Índice Global de Moran e Local (LISA) via *software GeoDa* versão 1.14. **Resultados:** Foram notificados 3.352 óbitos por suicídio. Analisando-se toda a década, os municípios que apresentaram mortalidade superior a 100,0 óbitos/100 mil hab. foram: Sambaíba e Riachão (140,70 e 127,40/100 mil hab., respectivamente). A predominância dos óbitos foi entre indivíduos do sexo masculino (80,39%), em idade economicamente ativa (73,43%), pardos (71,92%), com 8 a 11 anos de estudo (32,69%), solteiros (55,66%) e preeminência do óbito em domicílio (69,45%). As taxas de mortalidade por suicídio variaram de 3,82 ocorrências por 100 mil habitantes em 2010, a 6,53 ocorrências em 2021, apresentando curva ascendente ao longo dos anos. Constatou-se que a distribuição espacial da taxa de mortalidade ocorreu de forma heterogênea nos municípios maranhenses, porém, não sendo de forma aleatória, apresentando autocorrelação espacial. Na análise dos clusters da mortalidade por suicídio, identificou-se dois aglomerados de alto risco (alto-alto) ao sul e a oeste do Maranhão. **Conclusão:** Ante o exposto, ressalta-se a necessidade de avaliar a eficiência das medidas de prevenção e políticas públicas já existentes, possibilitando seu aprimoramento e readequação

Descritores: Suicídio; Análise Espacial; Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Suicide constitutes a significant public health problem, etiologically linked to a range of factors, from sociological, economic, political, and cultural aspects to biological, psychopathological, and psychological dimensions. It is defined as a complex and multi-determined phenomenon with collective and individual impact, capable of affecting individuals of diverse backgrounds, genders, cultures, and social classes. Brazil ranks fourth among Latin American countries with the highest annual increase in suicides; among Brazilian regions, the Northeast stands out with a 125% increase in mortality over recent decades. **Objective:** To analyze the spatial distribution of suicide deaths in Maranhão between 2014 and 2023. **Methods:** This was an ecological time-series study that analyzed the spatial distribution of suicide mortality rates in Maranhão, a state in the Northeast region of Brazil. All suicide deaths in the state from January 1, 2014, to December 31, 2023, classified by ICD-10 codes X60-X84 and Y87.0, were included. Data were obtained from the Mortality Information System (SIM) via the TABNET tabulation tool. For spatial analysis, Maranhão's municipalities were used as ecological units. Descriptive statistical analysis was performed using STATA® software, version 14. To monitor the spatial evolution of suicide mortality, annual thematic maps of municipal distribution and the overall period were created using QGIS software, version 3.38.1. To estimate spatial variability in data analysis, a Queen-type Spatial Proximity Matrix (Neighborhood Matrix) was constructed. Subsequently, the Global and Local Moran's Index (LISA) were calculated using GeoDa software, version 1.14. **Results:** A total of 3,352 suicide deaths were reported. Analyzing the entire decade, municipalities with mortality rates exceeding 100.0 deaths/100,000 inhabitants were Sambaíba and Riachão (140.70 and 127.40/100,000 inhabitants, respectively). The predominance of deaths occurred among males (80.39%), individuals of economically active age (73.43%), mixed-race individuals (71.92%), those with 8 to 11 years of schooling (32.69%), single individuals (55.66%), and deaths primarily occurred at home (69.45%). Suicide mortality rates ranged from 3.82 occurrences per 100,000 inhabitants in 2010 to 6.53 occurrences in 2021, showing an upward trend over the years. The spatial distribution of the mortality rate was heterogeneous across Maranhão's municipalities but not random, exhibiting spatial autocorrelation. Analysis of suicide mortality clusters identified two high-risk (high-high) clusters in the south and west of Maranhão. **Conclusion:** Given the above, the need to evaluate the efficiency of existing prevention measures and public policies is highlighted, enabling their improvement and readjustment..

Keywords: Suicide; Spatial Analysis; Mortality.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	JUSTIFICATIVA.....	11
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3.1	O suicídio na história: compreensão e contextualização.....	12
3.2	Dados epidemiológicos de óbitos por suicídio no mundo, no Brasil e no Maranhão..	13
3.3	Fatores associados ao suicídio	15
3.3.1	Transtornos Mentais	15
3.3.2	Contexto socioeconômico	16
3.4	Prevenção ao suicídio e políticas públicas	17
3.5	Análise espacial em saúde: uma ferramenta para estudo do suicídio	18
4	OBJETIVOS	20
4.1	Objetivo Geral	20
4.2	Objetivos Específicos.....	20
5	METODOLOGIA.....	21
5.1	Tipo de estudo	21
5.2	Local de estudo	21
5.3	População, critérios de seleção e fonte de dados.....	22
5.4	Análise de dados	23
5.5	Aspectos éticos	24
6	RESULTADOS.....	25
7	CONCLUSÃO	39
8	REFERÊNCIAS	40
	ANEXO 1 - Normas da Revista de Ciências Médicas e Biológicas	43

1 INTRODUÇÃO

O suicídio pode ser definido enquanto fenômeno complexo e multideterminado, de impacto coletivo e individual, capaz de afetar indivíduos de diferentes origens, sexos, culturas e classes sociais. Estima-se que o suicídio seja responsável por mais de 1 em cada 100 mortes em todo o mundo, e para cada morte autoprovocada, pontuam-se mais de 20 tentativas (WHO, 2022). Configurando-se, portanto, enquanto importante problema de saúde pública, relacionado etiológicamente com uma gama de fatores, desde aspectos de natureza sociológica, econômica, política, cultural, até aspectos biológicos, psicopatológicos e psicológicos (Brasil, 2021).

Dados divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) evidenciam que cerca de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo convivem com algum tipo de transtorno mental, dentre os quais destacam-se a ansiedade e depressão, que somente no primeiro ano da pandemia de COVID-19 registraram um aumento de 25% de prevalência global, representando respectivamente 31% e 28,9% dos transtornos (WHO, 2022). Caracterizando, portanto, o sofrimento mental enquanto principal fator de risco para o suicídio quando comparado à população psicologicamente saudável, uma vez que dados internacionais registraram que cerca de 90% das pessoas que cometem suicídio apresentam algum tipo de transtorno mental, destacando-se transtornos de humor, psicóticos, de ansiedade, de personalidade e uso de substâncias psicoativas (Borba *et al.*, 2020).

Mundialmente, 77% dos casos de suicídios ocorrem em países de média e baixa renda (WHO, 2021). A vulnerabilidade econômica é um preditor para o suicídio, podendo apresentar uma notória relação com a distribuição de renda. E, no que tange o contexto brasileiro, a situação socioeconômica negativa do país pode acarretar sentimentos negativos que potencializam o risco para suicídio (Carvalho *et al.*, 2021).

O Brasil ocupa o quarto lugar entre os países da América Latina com maior crescimento anual de suicídios em números absolutos (Araújo; Torrenté, 2023). Dentre as regiões brasileiras com maiores taxas, o Centro-Oeste e o Nordeste, que tem se destacado pela expressiva elevação das mortes autoprovocadas, com aumento de 125% de mortalidade nas últimas décadas, enquanto 75% dos municípios nordestinos apresentam taxas de suicídio de até 7,19 óbitos por 100 mil habitantes (Silva *et al.*, 2022a).

Outrossim, o aumento dos índices de suicídio no Nordeste pode ser explicado pela presença iminente de indicadores socioeconômicos desfavoráveis, destacando-se as altas taxas de desemprego e o baixo desenvolvimento econômico, além do baixo nível de escolaridade (Silva *et al.*, 2022b). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

dentre os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos estados brasileiros, o Maranhão atingiu o último lugar, com índice de 0,676 (IBGE, 2023).

Dessa forma, evidencia-se a importância de estudos epidemiológicos no estado do Maranhão referente às taxas de óbito por suicídio, permitindo a compreensão dos cenários da distribuição espacial desse agravo e a complacência à vulnerabilidade dos grupos populacionais atingidos, além de fornecer informações relevantes para a vigilância e controle, de tal modo propiciar a criação estratégias apropriadas para prevenir e reduzir o número de mortes por suicídio (Silva, 2023). Ademais, busca-se consolidar as estratégias preconizadas pela OMS no que se refere à expansão do conhecimento sobre a temática com vistas a planejar estratégias apropriadas para prevenir mortes por suicídio (Borba *et al.*, 2020).

Para tanto, com o intuito de entender como o suicídio se distribui e atinge a saúde da população do estado do Maranhão, o uso de ferramentas epidemiológicas e de geoprocessamento são essenciais, pois permitem o mapeamento do problema, associação entre indicadores e a possibilidade de reforçar ações de caráter preventivo (Silva *et al.*, 2022a). Diante disso, este estudo objetiva analisar a distribuição espacial de óbitos por suicídio no Maranhão nos anos de 2014-2023.

2 JUSTIFICATIVA

Para Durkheim (2000), o suicídio não se configura como uma consequência individual ou um ato isolado, mas sim como um processo de desvinculação do indivíduo com o meio, causado tanto pelas relações sociais quanto pela própria configuração da sociedade e de suas normas estabelecidas. Apesar de todo o aparato estratégico de ações de prevenção por parte do governo, o suicídio permanece tipificado como um fenômeno complexo, multifacetado e de múltiplas determinações, capaz de afetar indivíduos com idade, raça, credo, orientação sexual e escolaridade diferentes (IMESC, 2019). Em consonância com o exposto acima, observa-se que entre os jovens de 15 a 29 anos de idade, o suicídio é a terceira principal causa de morte em todo o mundo. No contexto brasileiro, o país ocupa o quarto lugar entre as nações da América Latina com maior crescimento anual de suicídios, sendo o Nordeste uma região de destaque, com um aumento de 125% na mortalidade por esta causa nas últimas décadas, especialmente na população masculina (Silva, 2023).

Diante deste cenário preocupante e da persistência do suicídio como um grave problema de saúde pública, observa-se uma lacuna no conhecimento sobre a dinâmica espacial detalhada desses óbitos no Maranhão. Embora a região Nordeste apresente taxas crescentes, a compreensão específica dos padrões de ocorrência dentro de seus estados é ainda limitada. Assim, esta pesquisa se torna relevante por preencher a necessidade de uma análise aprofundada da distribuição espacial dos óbitos por suicídio no estado do Maranhão no período de 2014 a 2023. A escolha do Maranhão justifica-se não apenas por sua localização estratégica na região Nordeste, que tem demonstrado um aumento expressivo nos índices de suicídio, mas também pela necessidade urgente de subsidiar políticas públicas locais e regionais com dados específicos que reflitam a realidade de seus municípios.

Desta forma, conhecer a distribuição espacial de mortes autoprovocadas por meio da análise geoespacial não apenas ampliará a compreensão sobre este fenômeno e sua relação com o território e o contexto social, econômico e político ao qual está inserido, mas também revelará padrões de aglomeração de risco, que não seriam evidentes em análises meramente descritivas. Para além da identificação da distribuição do fenômeno no espaço geográfico, foi possível traçar o perfil sociodemográfico dos óbitos por esta causa. Os resultados desta análise serão cruciais para identificar áreas de maior vulnerabilidade e para direcionar eficientemente as estratégias de prevenção e promoção da saúde mental, permitindo que as intervenções sejam mais assertivas e adaptadas às necessidades específicas de cada localidade do Maranhão.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O suicídio na história: compreensão e contextualização

Etimologicamente, a palavra “suicídio” é originada da junção do pronome *sui*, que significa “para si”, ou “de si”, e *cidium*, que significa “morte”, este, por sua vez, é cognato do verbo latino *caedere*, que significa “matar”. Portanto, “suicídio” significa matar a si próprio (Andrade Filho; Dunningham, 2022). Definido por Desfontaines, em 1737, o significado do termo, portanto, aponta para a necessidade da busca pela morte como refúgio para um sofrimento insuportável; não é um ato de coragem e nem de covardia, e sim um ato de desespero. Assim sendo, a concretização do ato, a partir de uma ação voluntária e intencional, e após certo grau de reflexão, planejamento e ação, parte do ponto de vista em que a morte significa o fim de tudo (Penso; Sena, 2020).

Destarte, além dos meios lúgubres já conhecidos de consumação da morte autoprovocada, tais como o uso de arma branca (meios letais) e a ingestão de fármacos ou de substâncias letais pode ocorrer por formas disfarçadas de atentar contra a própria vida, como o uso abusivo de álcool e drogas, a prática de esportes ou atividades de lazer que coloquem a vida em risco, a falta de cuidados para com a própria saúde ou ainda uma vida sexual promiscua. Ou seja, hábitos advindos de uma necessidade interna de automutilação que buscam, na dor ou em atos conhecidamente prejudiciais, uma consolação frente a um sofrimento, muitas vezes, abscôndito (Penso; Sena, 2020).

O sociólogo francês Émile Durkheim afirma que cada sociedade está predisposta a fornecer um contingente determinado para mortes voluntárias, uma vez que toda sociedade, em cada momento da história, oferece uma atitude social em relação ao autoextermínio (Durkheim, 2000). Na Grécia Antiga houve uma grande pluralidade de opiniões sobre a morte autoprovocada, existiram tempos de grande intolerância e tempos em que algumas cidades mantinham um estoque de veneno para aqueles que, defendendo sua causa junto ao Senado, obtinham deste a permissão oficial para se suicidar (Santos Filho, 2022).

A percepção do suicídio varia drasticamente entre culturas e épocas. Enquanto na Roma Antiga e no Japão feudal, o suicídio por honra ou para evitar a desgraça podia ser visto como um ato virtuoso, na China antiga, embora algumas formas de suicídio por lealdade fossem aceitas, a prática em geral era desaprovada por interromper o dom da vida e afetar a continuidade familiar (Minois, 1997; Aquino, 2005).

A religiosidade é um fator crucial nessa variação: Cristianismo, Islamismo e Judaísmo majoritariamente condenam o suicídio como um pecado contra Deus e a vida. Já o Budismo e o Hinduísmo, embora o desencorajem por interferir no ciclo de renascimentos, podem ter raras exceções rituais. Essa diversidade reflete valores morais, sociais e metafísicos distintos que moldam a aceitação ou estigmatização da morte autoprovocada em cada sociedade (Minois, 1997; Aquino, 2005).

Outrossim, em 1645, houve a tradução para o inglês da obra “*Religio Medici*”, escrito por Sir Thomas Browne, com a identificação de dois tipos de suicídio: o suicídio heroico, dando como exemplo o de Catão, o Jovem, e o suicídio patológico. O livro foi quase de imediato listado no Index Librorum Prohibitorum – o Índice dos Livros Proibidos, era uma lista de publicações consideradas lascivas pela Igreja Católica, o que tornou sua circulação restrita e clandestina. Todavia, apesar da proibição, a palavra suicídio espalhou-se rapidamente pela Europa, sendo traduzida em vários idiomas. Por fim, o atual senso comum usualmente associa a morte voluntária a um ato de egoísmo ou de covardia ou relaciona-a a problemas de saúde mental (Santos Filho, 2022).

A evolução iminente advinda do significado da percepção do ato de suicidar-se, portanto, revela uma grande influência cultural em todas as sociedades. O suicídio, ao longo da história, perpassou por inúmeras interpretações, transitando por uma visão mais aceitável em certas sociedades antigas para uma perspectiva predominantemente negativa na maioria das culturas contemporâneas. Desta forma, a história cultural da palavra “suicídio” pode e irá influenciar a maneira como a sociedade contemporânea percebe e aborda esse fenômeno, a exemplo do tabu socialmente construído frente ao debate livre do tema ou à desinformação, tais como a propagação de mitos e informações incorretas, dificultando ainda mais conversas abertas e a busca por ajuda.

3.2 Dados epidemiológicos de óbitos por suicídio no mundo, no Brasil e no Maranhão

Dados advindos do relatório “*Suicide worldwide in 2019*” publicado em 2021 pela OMS demonstram que o suicídio continua sendo uma das principais causas de morte em todo o mundo, com índices que revelam mais óbitos por esse fenômeno do que HIV, malária ou câncer de mama, além de guerras e homicídios. Em 2019, mais de 700 mil pessoas morreram por suicídio, dentre as quais aproximadamente 93.737 mortes ocorreram nas Américas entre os anos de 2015 e 2019, considerando a América do Norte como a região de maior percentual de mortes, com média anual de 54.766 mortes, das quais 41.928 foram de homens e 12.839 de

mulheres, resultando em uma taxa de mortalidade por suicídio de 9,0 por 100 mil habitantes (WHO, 2021).

O suicídio afeta as pessoas de todos os países e contextos, e em todas as idades. Globalmente, ocorrem 20 tentativas de suicídio para cada 1 morte, e mais de 1 caso de suicídio a cada 100 mortes por causas distintas (WHO, 2022). E, em complemento ao que foi citado anteriormente, o suicídio é considerado a quarta principal causa de morte entre jovens de 15 a 19 anos, com maior incidência na população masculina, uma vez que a taxa global de suicídio padronizada por idade indicou 12,6 casos a cada 100 mil habitantes entre os homens e 5,4 casos para mulheres para a mesma quantidade de habitantes (WHO, 2021).

Embora iniciativas internacionais de prevenção ao suicídio tenham colaborado para a redução global da taxa de mortalidade em 36% entre os anos de 2000 e 2019, a taxa das Américas aumentou em 17% para o mesmo período (Silva, 2023). Da mesma forma, no que tange o cenário do Brasil, dados do Ministério da Saúde em conjunto ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), de 2021, expõem que entre os anos de 2010 e 2019, ocorreram 112.230 mortes por suicídio no Brasil, representando um aumento de 43% no número anual de mortes, de 9.454 em 2010, para 13.523 em 2019 (Brasil, 2021).

Não obstante, tem-se o aumento da evolução dessas taxas segundo faixa etária na incidência de suicídios em todos os grupos etários e para ambos os sexos. Destaca-se, ao analisar a evolução da mortalidade segundo faixa etária, um aumento pronunciado nas taxas de mortalidade de adolescentes, que sofreram um incremento de 81% no período de 2010 a 2019, registrando 1.022 óbitos, e uma taxa de 6,4 suicídios para cada 100 mil adolescentes (Brasil, 2021). Por conseguinte, as faixas de 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e 60 anos ou acima dessa idade, apresentaram percentuais acima de 7,8 casos de óbito por 100 mil habitantes (Silva, 2023).

Ao analisar a evolução da mortalidade por suicídio segundo sexo, os homens apresentaram um risco 3,8 vezes maior de morte por suicídio que mulheres. Entre homens, a taxa de mortalidade por suicídio em 2019 foi de 10,7 por 100 mil habitantes, enquanto entre mulheres esse valor foi de 2,9 para a mesma quantidade. No que diz respeito a análise dessa taxa segundo regiões brasileiras, destacam-se Sul e Centro-Oeste, com as maiores taxas de suicídio do Brasil. Inobstante a isso, a mortalidade por suicídio entre os estados brasileiros revelou que todos os estados da região Sul do país apresentaram taxas de suicídio superiores à média nacional, com destaque para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com as maiores taxas de suicídio do país, respectivamente 11,8 e 11,0 por 100 mil habitantes (Brasil, 2021).

Da mesma forma, ainda referente aos dados do Ministério da Saúde, em 2019, o Maranhão atingiu a 22ª posição em casos de mortalidade por suicídio, com taxa de mortalidade de 5,2 para cada 100 mil habitantes, apresentando números abaixo da média nacional (6,6 por 100 mil habitantes). Ressalta-se ainda que um dos fatores que contribuem para o coeficiente abaixo da média nacional registrada no Maranhão possa estar atrelado a uma gama de fatores, dentre eles estão os problemas relacionados à qualidade do registro das informações e a ocorrência latente de subnotificação dos casos de suicídio, os quais podem ser omitidos por vários motivos (religiosos, sociais, culturais, políticos, econômicos, dentre outros) (Silva, 2023).

3.3 Fatores associados ao suicídio

3.3.1 Transtornos Mentais

De acordo com Borba *et al.* (2020), o risco de suicídio é mais elevado em pessoas com transtornos mentais, já que cerca de 90% das pessoas que cometem suicídio apresentam algum tipo de transtorno mental, destacando-se transtornos de humor, psicóticos, de ansiedade, de personalidade e uso de substâncias psicoativas, sendo a depressão a mais prevalente.

O mesmo autor demonstra que uma mulher com transtorno mental tem 2,26 chances de manifestar uma tentativa de suicídio do que um homem com transtorno mental. Há fortes evidências na literatura científica que demonstram a relação entre comportamento suicida e exposição prolongada a situações violentas, pois a mulher, além de ser mais desfavorecida socioeconomicamente em comparação à população masculina (WHO, 2022), que sofre violência passa por um processo de baixa autoestima, medo, sentimento de impotência e sofrimento psíquico, capaz de reverberar em ansiedade, sintomas depressivos, Transtorno de Estresse Pós-Traumático e pode culminar em desejo intenso de morrer (Dantas; Silva; Guimarães, 2022).

Condições como o Transtorno Afetivo Bipolar (TAB) e o Transtorno do Pânico (TP) também devem ser considerados em relação ao elevado risco de suicídio, uma vez que indivíduos afetados vêm aumentando na população geral (Silva, 2023). Não obstante, dados do Boletim Epidemiológico supracitado (Ministério da Saúde, 2021), demonstram um aumento significativo nas taxas de suicídio da população jovem, o que pode ser explicado pela menor capacidade desses jovens para lidar com frustrações e adversidades e dificuldades em adiar o prazer, que podem influenciar no desencadeamento de quadros mentais (Brasil, 2021).

Outro fator associado à ideação e comportamento suicida e causa indireta para o suicídio é a automutilação (Silva, 2023). Em um estudo realizado nos Estados Unidos, evidenciou-se que após a automutilação não fatal, o público estudado apresentava risco 26,7 vezes maior de suicídio do que a população geral (Dos Santos Lima, 2021). Equitativamente, relatos de vítimas de tentativa de suicídio afirmaram utilizar a automutilação como forma de alívio da dor emocional, e como afastamento do pensamento suicida. No entanto, ao passar do tempo, a automutilação tornava-se ineficiente para essas vítimas, levando à consumação do suicídio (Silva, 2023).

3.3.2 Contexto socioeconômico

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS):

Os problemas de saúde mental estão intimamente ligados à pobreza num ciclo vicioso de desvantagem. Esta desvantagem começa antes do nascimento e acumula ao longo da vida. As pessoas que vivem na pobreza podem não ter recursos financeiros para manter os serviços básicos de vida; eles têm menos educação e oportunidades de emprego; são mais expostos a ambientes de vida adversos; e tem menos acesso a cuidados de saúde de qualidade (WHO, 2022, p. 22).

Desta forma, considerado que o indivíduo é plural e que múltiplos aspectos sociais como o contexto familiar, grupo escolar e a comunidade em que está inserido possuem relação direta com a ideação e consumação do suicídio, portanto, não pode ser descartada a ideia de que o aspecto social é extremamente relevante para potencializar ou minimizar o desfecho sob investigação. Com isso, a desigualdade social, no que diz respeito à distribuição de renda e localidade onde residem as pessoas mais suscetíveis ao suicídio, torna-se um problema evidente que precisa de atenção e priorização para que seu efeito na população seja minimizado (Carvalho *et al.*, 2021).

De acordo com a teoria econômica do suicídio de Hamermesh (1974), quanto maior a renda esperada, mais elevado será o nível de consumo e satisfação, e menor será o risco de suicídio. Ou seja, tal teoria é uma maneira de explicar por que a propensão ao suicídio parecia aumentar com a idade, e decrescer com o aumento de renda. Todavia, estudo de revisão que reúne dados em todo o mundo mostra que altos níveis de desigualdade estão associados com baixas taxas de suicídio, enquanto elevados níveis de educação associam-se a altas taxas desse agravo (Silva *et al.*, 2022a).

Entretanto, segundo OMS (2022) populações com altos níveis de desigualdade são vulneráveis a uma espiral descendente de recursos perdidos e problemas sociais de exclusão que podem intensificar o agravo da saúde mental dessa comunidade, reforçando a existência do ciclo vicioso entre pobreza e problemas de saúde mental, que, conseqüentemente, podem

agravar-se devido vivência diante de mazelas sociais, tais como a pobreza, desemprego, desigualdade de oportunidades, racismo e desnutrição; e culminar em suicídio.

Os determinantes sociais, de acordo com Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), são fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde, como o suicídio. No que tange o contexto brasileiro, a situação socioeconômica negativa do país tem seu efeito maior na parcela da população economicamente ativa, o que representa principalmente os indivíduos de 15 a 49 anos, mínguas como o aumento do desemprego, informalidade e a falta de estabilidade podem acarretar sentimentos negativos que potencializam o risco para suicídio (Carvalho *et al.*, 2024).

3.4 Prevenção ao suicídio e políticas públicas

De acordo com o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (BRASIL, 2021, p. 8), o suicídio e as autoagressões são eventos subnotificados e fortemente estigmatizados. O documento argumenta que o estigma em torno da saúde mental frequentemente impede a busca por ajuda, um fator que poderia evitar mortes. Por isso, o Ministério destaca que discutir o suicídio de forma responsável é um importante fator de prevenção, contribuindo para romper o silêncio e o preconceito que cercam o tema.

Em concordância ao referenciado acima, a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece o suicídio como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, justificando assim a extrema importância do seu processo de prevenção (Andrade Filho; Dunningham, 2022). Desta maneira, a resposta coordenada à prevenção do suicídio é fundamental para garantir que a tragédia do suicídio não continue a custar vidas e a afetar milhões de pessoas através da perda de entes queridos ou das tentativas de suicídio (WHO, 2021).

O relatório da OMS intitulado “Relatório mundial sobre saúde mental: transformando a saúde mental para todos” visa incentivar que as nações desenvolvam e reforcem estratégias de prevenção multissetorial à saúde mental, englobando igualmente, o contexto da prevenção ao suicídio (WHO, 2022). Entende-se, portanto, que há urgência de mudanças estruturais no Brasil para além da instituição da Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio (PNPAS), que devem partir, especialmente, da valorização da vida humana em sua totalidade, almejando tornar o Brasil um local mais igualitário, com serviços e condições assistenciais para toda sua população (Dantas, 2019).

No contexto nacional atual, percebe-se que existem novas maneiras de avançar na implementação da política de saúde mental. As estratégias ligadas à prevenção ao suicídio são um exemplo destas conquistas, como: a vigilância epidemiológica, a capacitação de profissionais de saúde, a ampliação do acesso a serviços de saúde mental, a disponibilização de linhas de ajuda, campanhas de conscientização pública, e restrição de acesso a meios letais, além de intervenções específicas para grupos de risco e apoio a sobreviventes. A eficácia dessas ações, no entanto, depende da consideração das particularidades de cada contexto e do engajamento de gestores e atores políticos locais (Stavizki Junior, 2021).

Portanto, falar sobre o tema sem alarmismo e enfrentando os estigmas, bem como conscientizar e estimular sua prevenção, pode contribuir para o enfrentamento do problema de saúde pública representado pelos suicídios (Brasil, 2021). Expandir a rede assistencial em todos os níveis de complexidade e promover uma articulação intersetorial, alinhando políticas públicas de áreas prioritárias, como a saúde, educação e assistência social também é medida fundamental (Dantas, 2019).

3.5 Análise espacial em saúde: uma ferramenta para estudo do suicídio

A análise espacial permite abordar o objeto de estudo a partir de novos ângulos, abrindo perspectivas que permitem a avaliação de novas variáveis resultantes da combinação de suas dimensões. Nesta análise, aspectos e/ou dimensões antes desconexos e tratados de forma independentemente, reúnem-se gerando uma forma única – a forma espacial. Com isso, as novas variáveis – variáveis espaciais, levam em consideração a constituição de toda estrutura. Desta forma, a análise espacial permite avaliar variáveis espaciais que diferem do perfil do objeto quando este é analisado como um conjunto de dimensões independentes (Giavoni; Tamayo, 2003).

Desta forma, a análise espacial em saúde permite uma investigação detalhada das áreas geográficas com maiores incidências de enfermidades e agravos ao mapear as ocorrências desses casos e identificar clusters geográficos, favorecendo o reconhecimento das regiões mais vulneráveis. Além disso, a análise espacial em saúde resgata o papel do ambiente sociocultural na determinação das doenças, possibilitando, portanto, a correlação entre as variáveis espaciais e o território geográfico em que se encontram (Carvalho *et al.*, 2005).

Diante desse cenário, a análise espacial em saúde configura-se enquanto uma metodologia que possibilita a agnição de certos fenômenos e processos de doenças partindo da dimensão do espaço analisado. Destarte, transige a identificação de aglomerados espaciais

frente as ocorrências de suicídio no Maranhão, contribuindo com um retrato fiel da situação atual e orientando ações pautadas em resultados e não meramente curativas ou assistencialistas (Silva, 2023).

Entretanto, este estudo destaca-se por sua singularidade, visto que foram encontrados poucos relatos na literatura que avaliem a análise espacial dos óbitos por suicídio no Brasil e no Maranhão (Gomes, 2021; Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2022b; Silva, 2023), relevando, por fim, a importância da utilização de ferramentas de análise espacial como aliadas na identificação de padrões geográficos e fatores associados ao suicídio..

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar a distribuição espacial da mortalidade por suicídio no Maranhão dos anos de 2014 a 2023.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil dos óbitos por suicídio no Maranhão;
- Estimar a taxa de mortalidade por suicídio dos municípios maranhenses;
- Analisar a distribuição espacial da taxa de mortalidade por suicídio no estado;
- Verificar a existência de autocorrelação espacial da taxa de mortalidade por suicídio no estado;
- Identificar aglomerados de alto e baixo risco para a ocorrência de suicídio no Maranhão.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de estudo

Estudo ecológico de série temporal, em que foi analisada a distribuição espacial da taxa de mortalidade por suicídio no Maranhão, estado da região Nordeste do Brasil. Os estudos ecológicos são geralmente utilizados para descrever diferenças em populações, comparando-se a ocorrência da doença/condição relacionada à saúde em uma determinada área geográfica ou blocos de população bem delimitados, analisando comparativamente variáveis globais, por meio da correlação de indicadores de condições de vida e de situação de saúde (Silva, 2023).

Os estudos de séries temporais são utilizados para organizar dados quantitativos relativos a momentos específicos e estudados segundo sua distribuição no tempo. Assim, neste tipo de estudo podem ser analisados elementos como a tendência, variação cíclica e sazonal, associação e variação aleatória, permitindo antever futuros cenários da distribuição de doenças na população, bem como os fatores capazes de influenciar tais mudanças ao longo do tempo (Silva, 2023).

5.2 Local de estudo

O local de estudo desta pesquisa foi o estado do Maranhão (Figura 1), localizado na região Nordeste do Brasil. O qual possui uma área territorial de 329.651,496 km², com população residente de 6.776.699 de pessoas em 2022. A capital do estado do Maranhão é o município de São Luís com uma população estimada de 1.037.775 habitantes. Além disso, o estado é composto por 217 municípios, distribuídos em 19 Unidades Regionais de Saúde – URS e 3 Macrorregiões de Saúde (Quadro 1, Figura 1).

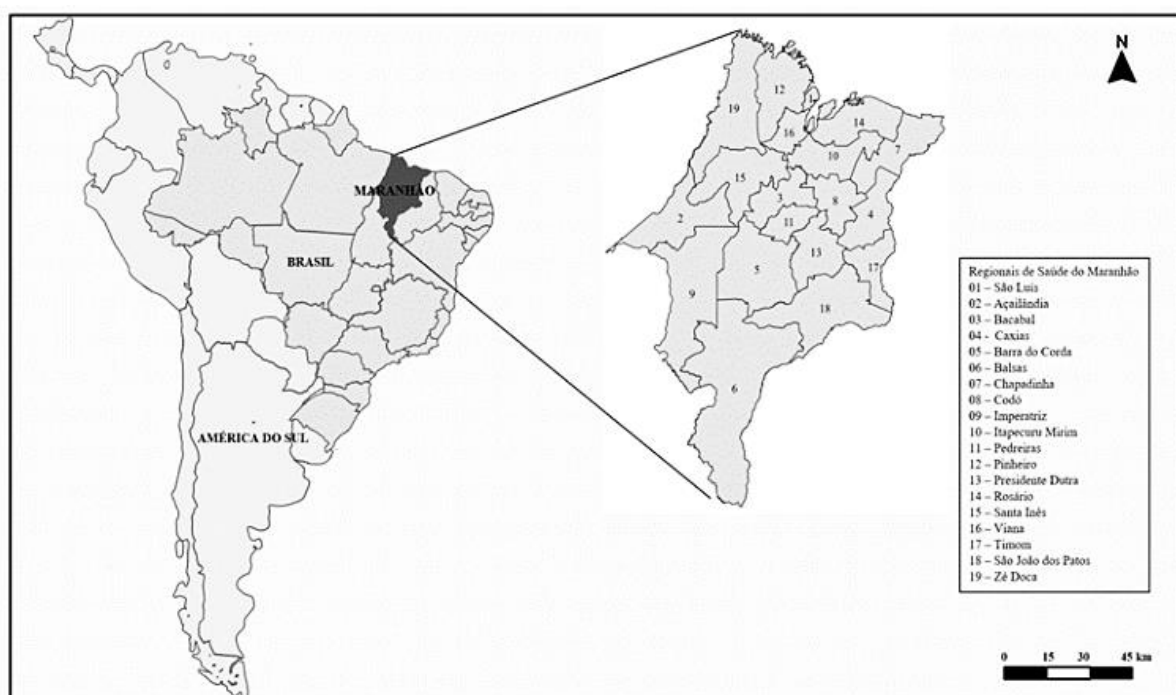
Quadro 1. Macrorregiões e regiões de saúde, Maranhão, Brasil

MACRORREGIÃO DE SAÚDE	REGIÕES ABRANGENTES
MACRORREGIÃO NORTE	01. São Luís; 14. Rosário; 12. Pinheiro; 16. Viana; 15. Santa Inês; 03. Bacabal; 07. Chapadinha; 10. Itapecuru Mirim; 19. Zé Doca.
MACRORREGIÃO SUL	09. Imperatriz;

	06. Balsas; 02. Açailândia; 05. Barra Do Corda.
MACRORREGIÃO LESTE	04. Caxias; 08. Codó; 13. Presidente Dutra; 11. Pedreiras; 17. Timon; 18. São João dos Patos.

Fonte: IBGE (2021)

Figura 1. Mapa do estado do Maranhão, Brasil



Fonte: IBGE (2021)

O Maranhão possui um IDH de 0,676, atingindo a última colocação dentre os índices de renda per capita dos estados brasileiros. Ademais, o estado possui um rendimento nominal mensal domiciliar de R\$ 814,00 e uma elevada taxa de analfabetismo – 16,7 (IBGE, 2023).

5.3 População, critérios de seleção e fonte de dados

A população do estudo foi composta por todos os óbitos por suicídio no estado do Maranhão no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023, representados pelo pelos códigos CID-10: X60- X84 e Y87.0. Foram excluídas as categorias: óbitos fetais, menor

de 1 ano e 1 a 4 anos, devido a não ocorrência de óbitos cuja causa básica seja o suicídio. Ademais excluíram-se os registros com ausência do município de residência, o que inviabilizaria a análise espacial.

Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), por meio da ferramenta de tabulação (TABNET) desenvolvida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) no mês de fevereiro de 2025. As variáveis selecionadas foram: sexo, faixa etária, cor/raça, escolaridade, estado civil e local de ocorrência.

5.4 Análise de dados

Após a fase de captação dos dados no SIM, os dados foram transferidos para uma planilha Excel e, posteriormente, feita análise estatística descritiva utilizando-se o software STATA®, versão 14. O cálculo da taxa de mortalidade foi feito a partir da razão entre o número óbitos por suicídio e a população de cada município no período no mesmo ano, multiplicado por 100.000 habitantes. A população de cada município foi obtida das estimativas populacionais no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Para a análise espacial, utilizou-se como unidade ecológica os municípios maranhenses. Para acompanhamento da evolução espacial da mortalidade por suicídio foram confeccionados mapas temáticos anuais da distribuição por municípios e do período no geral. Com o intuito de estimar a variabilidade espacial na análise dos dados foi construída uma Matriz de Proximidade Espacial (Matriz de Vizinhaça), sendo definida pelo método da fronteira comum (municípios serem ou não vizinhos), que utiliza o valor 1 (um) para os municípios vizinhos e 0 (zero) quando estes não possuem fronteira próxima (DRUCK *et al.*, 2004).

Adotou-se a matriz de vizinhaça do tipo Queen. Posteriormente, foi calculado o Índice Global de Moran (autocorrelação espacial) para o período, uma medida geral de associação espacial para um conjunto de dados, que testa, entre áreas conectadas, qual o grau de autocorrelação para o indicador estudado ($p < 0,05$). O Índice de Moran busca responder a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial. Os valores positivos (entre 0 e +1) indicam correlação direta, e os negativos (entre 0 e -1) correlação inversa. Este índice fornece um único valor de medida da correlação espacial para todo o conjunto de dados (NUNES, 2013). O Moran Global foi validado através do teste de pseudosignificância, com 999 permutações.

Ademais, foi realizado o cálculo do índice de Moran Local, para delimitação de aglomerados da taxa de mortalidade cuja causa tenha sido o suicídio. O Índice Local de Associação Espacial (LISA) ou Moran local foi determinado para detectar regiões com correlação espacial local significativa ($p < 0,05\%$). A última etapa da análise permitiu a unificação das áreas com correlação espacial positiva, gerando o MoranMap, ou mapa de clusters, sendo útil para a identificação de aglomerados e de áreas prioritárias para ações de combate ao suicídio no território maranhense (CÂMARA *et al.*, 2004).

O cálculo dos índices de autocorrelação espacial global e local foram realizados no GeoDa, versão 1.22. O georreferenciamento das informações foi feito com base na malha digital do Brasil, a partir da base cartográfica do IBGE e a construção dos mapas temáticos foi feita por meio do software QGis, versão 3.22.3.

5.5 Aspectos éticos

Em virtude desta pesquisa utilizar dados secundários de domínio público, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no SIM, por meio do site TABNET/DataSUS, há dispensa de apreciação da mesma pelo sistema CEP/CONEP, segundo as Resoluções 466/12 e 510/2016 e 674/2022 do Conselho Nacional de Saúde.

6 RESULTADOS

SUICÍDIO NO MARANHÃO: análise espacial de uma década

Artigo a ser submetido na Revista de Ciências Médicas e Biológicas

ISSN 2236-5222 – QUALIS A4 para Enfermagem

(As normas da revista estão dispostas no Anexo 1)

ANÁLISE ESPACIAL DO SUICÍDIO NO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2014-2023 SPATIAL ANALYSIS OF SUICIDE IN MARANHÃO FROM 2014-2023

Paula Elessandra Froz Ribeiro
Vanessa Moreira da Silva Soeiro
Joana Kárita Lopes Abreu Garcia

RESUMO

Introdução: O suicídio é um fenômeno complexo e multideterminado, de impacto coletivo e individual, capaz de afetar indivíduos de diferentes origens, sexos, culturas e classes sociais. **Objetivo:** Analisar a distribuição espacial dos óbitos por suicídio no Maranhão de 2014 a 2023. **Metodologia:** Estudo ecológico de todos os óbitos por suicídio com residência no Maranhão, registrado no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Calculou-se a taxa de mortalidade e para a análise espacial utilizou-se como unidade ecológica os municípios maranhenses. Realizou-se análise descritiva e para a análise espacial foram confeccionados mapas temáticos e calculados os índices de Moran Global e Local. **Resultados:** Foram notificados 3.352 óbitos por suicídio no estado, com perfil dos óbitos composto predominantemente por indivíduos do sexo masculino (80,39%), em idade economicamente ativa (73,43%), pardos (71,92%), com 8 a 11 anos de estudo (32,69%), solteiros (55,66%) e com o óbito em domicílio (69,45%). A taxa de mortalidade apresentou pouca variabilidade no território maranhense e sua distribuição espacial foi heterogênea e não aleatória, havendo autocorrelação espacial. Identificou-se aglomerados espaciais de risco para a ocorrência do suicídio concentrados predominantemente na região sul e oeste do Maranhão, sendo formado por 19 municípios. **Conclusão:** A identificação dos aglomerados representa um subsídio relevante para a formulação de políticas e ações de saúde no território maranhense. Ressalta-se que estes resultados podem subsidiar as esferas municipais e estaduais quanto à avaliação da eficiência das medidas de prevenção e políticas públicas já existentes e a integralidade da assistência aos indivíduos que tentam suicídio.

Palavras-Chave: Suicídio; Análise Espacial; Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Suicide is a complex and multi-determined phenomenon with collective and individual impacts, capable of affecting individuals from diverse backgrounds, genders, cultures, and socioeconomic strata. **Objective:** To analyze the spatial distribution of suicide deaths in Maranhão, Brazil, from 2014 to 2023. **Methodology:** This was an ecological study of all suicide deaths with residence in Maranhão, registered in the Mortality Information System (SIM). Mortality rates were calculated, and for the spatial analysis, the municipalities of Maranhão were used as the ecological unit. Descriptive analysis was performed, for spatial analysis, thematic maps were created, and Global and Local Moran's indices were calculated. **Results:** 3,352 suicide deaths were reported in the state. The profile of these deaths predominantly comprised male individuals (80.39%), of economically active age (73.43%), brown-skinned (71.92%), with 8 to 11 years of schooling (32.69%), single (55.66%), and with death occurring at home (69.45%). The mortality rate showed little variability across the Maranhão territory, and its spatial distribution was heterogeneous and non-random, indicating spatial autocorrelation. Spatial clusters of suicide risk were identified, predominantly concentrated in the southern and western regions of Maranhão, comprising 19 municipalities. **Conclusion:** The identification of these clusters represents a relevant subsidy for the formulation of health policies and actions within the Maranhão territory. It is emphasized that these results can support municipal and state levels in evaluating the efficiency of existing prevention measures and public policies, as well as the comprehensiveness of care for individuals who

attempt suicide.

Key words: Suicide; Spatial Analysis; Mortality.

INTRODUÇÃO

O suicídio pode ser definido enquanto fenômeno complexo e multideterminado, de impacto coletivo e individual, capaz de afetar indivíduos de diferentes origens, sexos, culturas e classes sociais. Estima-se que o suicídio seja responsável por mais de 1 em cada 100 mortes em todo o mundo, e para cada morte autoprovocada, relaciona-se a cerca de 20 tentativas (WHO, 2022). Configurando-se, portanto, como importante problema de saúde pública, relacionado etiologicamente com uma gama de fatores, desde aspectos de natureza sociológica, econômica, política, cultural, até aspectos biológicos e psicopatológicos (Brasil, 2021).

Dados divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) evidenciam que cerca de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo convivem com algum tipo de transtorno mental, dentre os quais destacam-se a ansiedade e depressão, que somente no primeiro ano da pandemia de COVID-19 registraram um aumento de 25% de prevalência global, representando respectivamente 31% e 28,9% dos transtornos mentais em todo o mundo (WHO, 2022).

Entre 2010 e 2019, ocorreram no Brasil 112.230 mortes por suicídio, com um aumento de 43% no número anual de mortes, do início ao final deste período. Em 2019, dentre as regiões brasileiras com maiores taxas, destacam-se o Centro-Oeste (8,30/100 mil hab.) e o Sul (10,41/100 mil hab.) (Brasil, 2021). Todavia, evidencia-se que embora o suicídio seja mais frequente nas áreas mais desenvolvidas do país, há um crescimento significativo nas regiões em desenvolvimento, a exemplo da região Nordeste (5,67/100 mil hab.) (Brasil, 2021; Santos *et al.*, 2018).

Portanto, com o intuito de entender como o suicídio se distribui e atinge a saúde da população do estado do Maranhão, o uso de ferramentas epidemiológicas e de geoprocessamento são essenciais, pois permitem o mapeamento do problema, fornecendo subsídio para reforçar ações de caráter preventivo (Silva *et al.*, 2022a). Conhecer a distribuição espacial de mortes autoprovocadas busca ampliar a compreensão sobre este fenômeno e sua relação com território e o contexto social, econômico e político ao qual está inserido. Deste modo, objetivou-se analisar a distribuição espacial dos óbitos por suicídio no Maranhão no período de 2014 a 2023.

METODOLOGIA

Estudo ecológico de série temporal sobre os óbitos por suicídio no estado do Maranhão, no período de 2014 a 2023. O estado localiza-se na região Nordeste do Brasil, com

área territorial de 329.651,496 km², com uma população residente de 6.776.699 de pessoas em 2022. A capital do estado do Maranhão é São Luís com população estimada de 1.037.775 habitantes. Além disso, o estado é composto por 217 municípios. O Maranhão possui IDH de 0,676, atingindo a última colocação dentre os índices de renda per capita dos estados brasileiros. Ademais, o estado possui um rendimento nominal mensal domiciliar de R\$ 814,00 e uma elevada taxa de analfabetismo – 16,7 (IBGE, 2023).

A população do estudo foi composta por todos os óbitos por suicídio no estado do Maranhão no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023, representados pelo pelos códigos CID-10: X60- X84 e Y87.0. Foram excluídas as categorias: óbitos fetais, menor de 1 ano e 1 a 4 anos, devido a não ocorrência de óbitos cuja causa básica seja o suicídio (Silva, 2023). Ademais, excluíram-se os registros com ausência do município de residência, o que inviabilizaria a análise espacial.

Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), por meio da ferramenta de tabulação (TABNET) desenvolvida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) no mês de março de 2025. Após a fase de captação dos dados no SIM, os dados foram transferidos para uma planilha Excel e, posteriormente, feita análise estatística descritiva utilizando-se o software STATA®, versão 14.

O cálculo da taxa de mortalidade foi feito a partir da razão entre o número óbitos por suicídio e a população de cada município no período no mesmo ano, multiplicado por 100.000 habitantes. A população de cada município foi obtida das estimativas populacionais no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Para a análise espacial, utilizou-se como unidade ecológica os municípios maranhenses. Para acompanhamento da evolução espacial da taxa de mortalidade por suicídio foram confeccionados mapas temáticos da distribuição por municípios por agrupamentos de anos e do período no geral. Com o intuito de estimar a variabilidade espacial na análise dos dados foi construída uma Matriz de Proximidade Espacial (Matriz de Vizinhaça), sendo definida pelo método da fronteira comum (municípios serem ou não vizinhos), que utiliza o valor 1 (um) para os municípios vizinhos e 0 (zero) quando estes não possuem fronteira próxima (DRUCK *et al.*, 2004).

Adotou-se a matriz de vizinhança do tipo Queen. Posteriormente, foi calculado o Índice Global de Moran (autocorrelação espacial) para o período, uma medida geral de associação espacial para um conjunto de dados, que testa, entre áreas conectadas, qual o grau de autocorrelação para os indicadores estudados ($p < 0,05$). O Índice de Moran busca responder a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial. Os valores positivos (entre 0 e +1)

indicam correlação direta, e os negativos (entre 0 e – 1) correlação inversa. Este índice fornece um único valor de medida da correlação espacial para todo o conjunto de dados (NUNES, 2013). O Moran Global foi validado através do teste de pseudosignificância, com 999 permutações.

Ademais, foi realizado o cálculo do índice de Moran Local, para delimitação de aglomerados de óbitos cuja causa tenha sido o suicídio. O Índice Local de Associação Espacial (LISA) ou Moran local foi determinado para detectar regiões com correlação espacial local significativa ($p < 0,05\%$). A última etapa da análise permitiu a identificação de aglomerados e de áreas prioritárias para ações de combate ao suicídio no território maranhense (CÂMARA *et al.*, 2004).

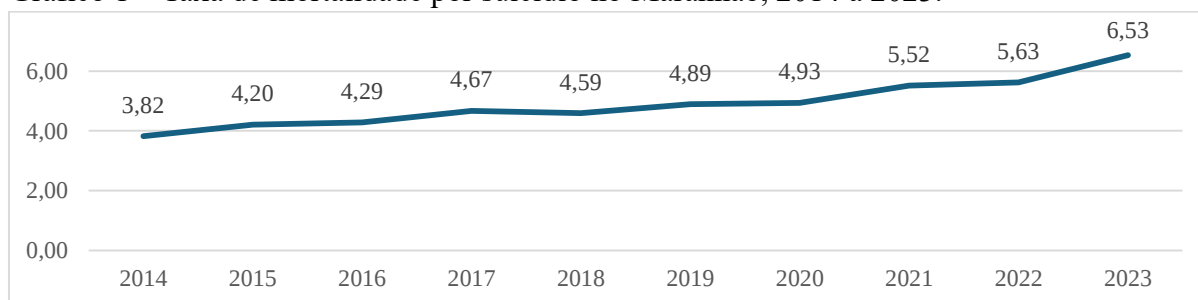
O cálculo dos índices de autocorrelação espacial global e local foi realizado no GeoDa, versão 1.14. O georreferenciamento das informações foi feito com base na malha digital do Maranhão, a partir da base cartográfica do IBGE e a construção dos mapas temáticos foi feita por meio do software QGis, versão 3.38.1.

Em virtude de esta pesquisa utilizar dados secundários de domínio público, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no SIM, por meio do site TABNET/DataSUS, há dispensa de apreciação da mesma pelo sistema CEP/CONEP, segundo as Resoluções 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

No período entre 1 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023, foram notificados 3.352 óbitos por suicídio no Maranhão. O ano de 2023 destaca-se com a maior taxa de mortalidade por suicídio (6,53/100 mil hab.) e 2014 com a menor (3,82/100 mil hab.) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Taxa de mortalidade por suicídio no Maranhão, 2014 a 2023.



Fonte: Elaborado com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2025.

No que tange ao perfil sociodemográfico, observou-se maior predominância de óbitos por suicídio entre indivíduos do sexo masculino (80,39%), nas faixas etárias de 20 a 29 anos

(24,91%) seguida por 30 a 39 anos (22,16%) e 40 a 49 anos (15,24%), pardos (71,92%), com 8 a 11 anos de estudo (32,69%), solteiros (55,66%) e com o óbito ocorrendo predominantemente em domicílio (69,45%) (Tabela 1).

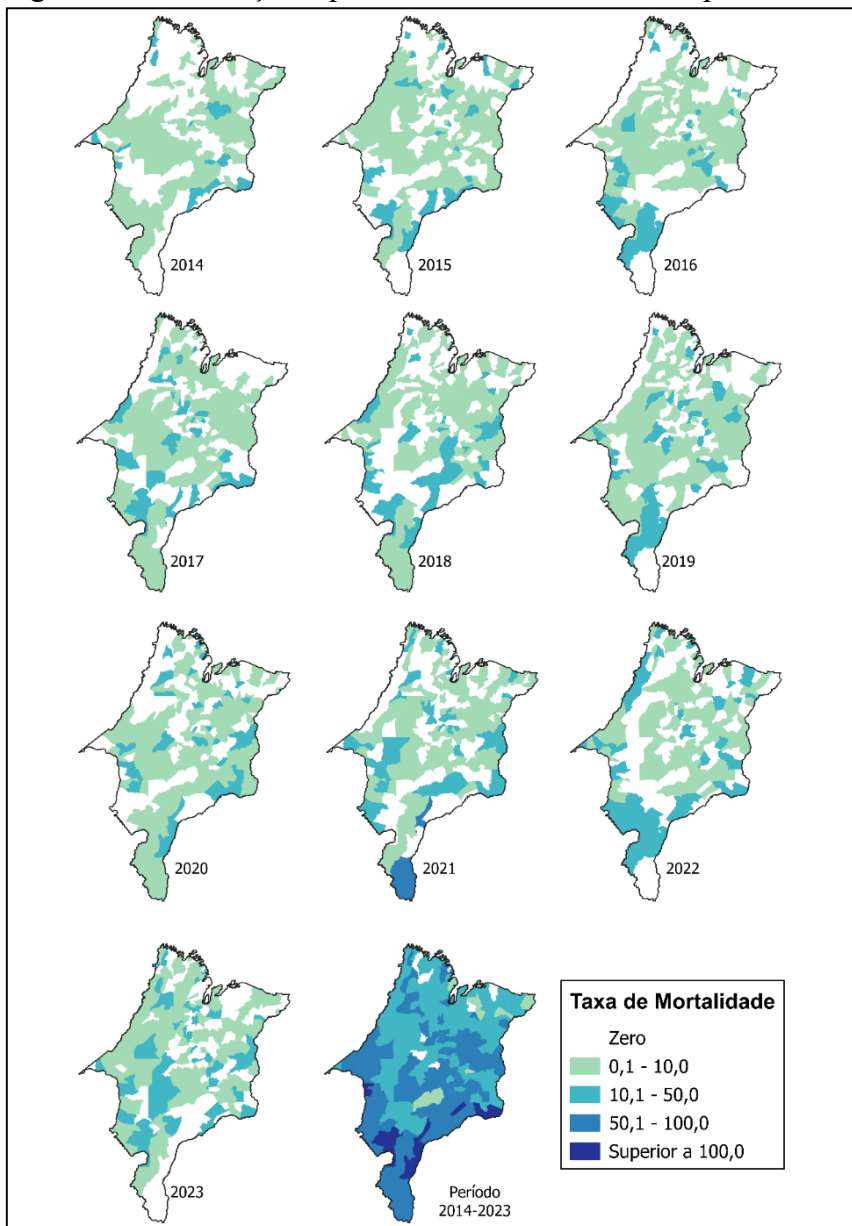
Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos casos de suicídio no Maranhão, 2014 a 2023.

Variável	N	%
SEXO		
Masculino	2.695	80,39
Feminino	655	19,54
Ignorado	2	0,05
FAIXA ETÁRIA		
Menor de 10 anos	3	0,08
10 a 19 anos	345	10,29
20 a 29 anos	835	24,91
30 a 39 anos	743	22,16
40 a 49 anos	511	15,24
50 a 59 anos	373	11,12
60 a 69 anos	291	8,68
70 a 79 anos	161	4,80
Maior de 80 anos	81	2,41
Ignorado	9	0,26
COR/RAÇA		
Branca	530	15,81
Preta	315	9,39
Amarela	12	0,35
Parda	2.411	71,92
Indígena	46	1,37
Ignorado	38	1,13
ESCOLARIDADE		
Analfabeto	392	11,69
1 a 3 anos de estudo	471	14,05
4 a 7 anos de estudo	965	28,78
8 a 11 anos de estudo	1.096	32,69
12 anos e mais de estudo	188	5,60
Ignorado	240	7,15
ESTADO CIVIL		
Solteiro	1.866	55,66
Casado	690	20,58
Viúvo	97	2,89
Separado judicialmente	105	3,13
Outro	455	13,57
Ignorado	139	4,14
LOCAL DE OCORRÊNCIA		
Hospital	415	12,38
Outro estabelecimento de saúde	33	0,98
Domicílio	2.328	69,45
Via pública	169	5,04
Outros	403	12,02
Ignorado	4	0,11

Fonte: Elaborado com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2025.

Ao longo do período analisado, observou-se que a taxa de mortalidade por suicídio apresentou pouca variabilidade no território maranhense, permanecendo sobretudo nos dois estratos de classificação adotados nesta pesquisa (de 0,1 a 10,0 ou de 10,1 a 50,0 óbitos/100 mil hab.). Contudo, em 2021, dois municípios destacaram-se como pertencentes ao estrato de 50,1 a 100,0 óbitos/100 mil hab.: Alto Parnaíba (52,82/100 mil hab.) e Sambaíba (87,46/100 mil hab.) (Figura 1).

Figura 1 – Distribuição espacial da taxa de mortalidade por suicídio n/o Maranhão, 2014 a 2023.



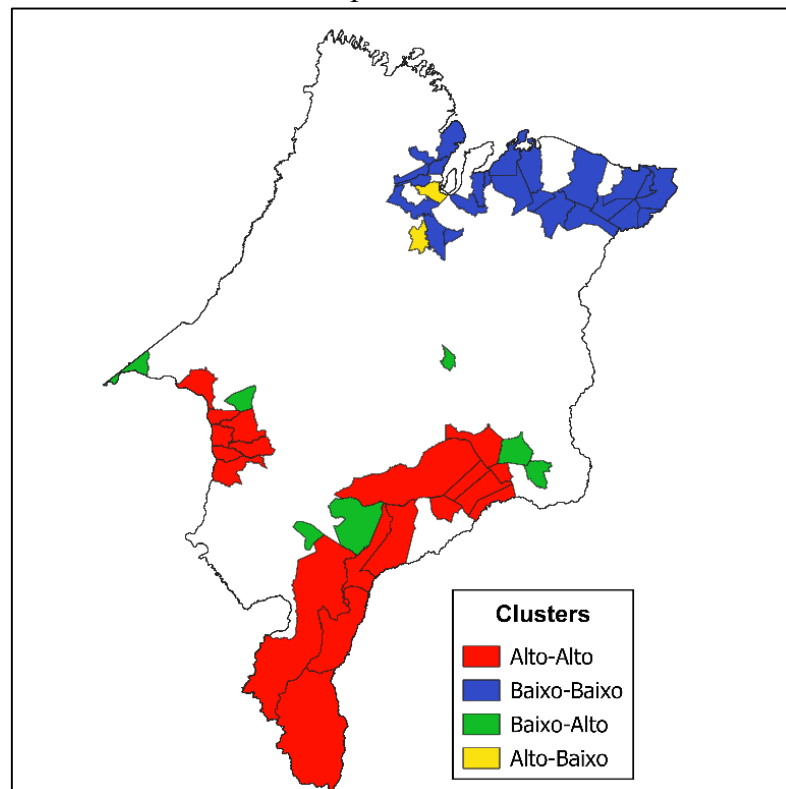
Fonte: Elaborado com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2025.

Analisando-se toda a década, oito municípios apresentaram mortalidade superior a 100,0 óbitos/100 mil hab.: Sambaíba (140,70/100 mil hab.), Riachão (127,40/100 mil hab.),

Tasso Fragoso (126,57/100 mil hab.), Barão de Grajaú (122,52/100 mil hab.), Ribamar Fiquene (118,48/100 mil hab.), São João dos Patos (116,52/100 mil hab.), Sucupira do Norte (103,79/100 mil hab.) e Governador Edison Lobão (100,96/100 mil hab.). Ademais, identificou-se que, no período total, nove municípios não registraram óbitos por suicídio: Altamira do Maranhão, Cachoeira Grande, Candido Mendes, Marajá do Sena, Porto Rico do Maranhão, Santo Amaro do Maranhão, São Raimundo do Doca Bezerra, São Roberto e Turilândia (Figura 1).

Constatou-se que a distribuição espacial da taxa de mortalidade ocorreu de forma heterogênea nos municípios maranhenses, porém, não sendo de forma aleatória, apresentando autocorrelação espacial, evidenciada pelo valor do índice Moran Global (0,342) do indicador em estudo ($p < 0,05$). Na análise dos clusters da mortalidade por suicídio, identificou-se dois aglomerados de alto risco (alto-alto) ao sul e a oeste, sendo formado por 19 municípios: Alto Parnaíba, Balsas, Campestre do Maranhão, Colinas, Governador Edison Lobão, Imperatriz, Lajeado Novo, Loreto, Mirador, Montes Altos, Nova Iorque, Paraibano, Pastos Bons, Porto Franco, Ribamar Fiquene, Sambaíba, São Domingos do Azeitão, Sucupira do Norte e Tasso Fragoso. Ademais, as áreas consideradas como baixo risco (baixo-baixo) concentraram-se ao norte e leste do estado (Figura 2).

Figura 2 – Clusters da taxa de mortalidade por suicídio no Maranhão, 2014 a 2023.



Fonte: Elaborado com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2025.

A média da taxa de mortalidade no cluster de alto risco foi de 86,26/100mil hab., enquanto no cluster de baixo risco foi de 23,91/100mil hab (Tabela 2).

Tabela 2 – Descrição dos *clusters* da mortalidade por suicídio no Maranhão, 2014 a 2023.

<i>Clusters</i>	Número de municípios	Média da mortalidade ¹
Alto-Alto	19	86,26
Baixo-Baixo	24	23,91
Baixo-Alto	7	29,94
Alto-Baixo	2	55,01

¹por 100mil hab.

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a mortalidade por suicídio possui curva ascendente no Maranhão e que o perfil dos óbitos é formado sobretudo por indivíduos do sexo masculino, com idade entre 20 a 59 anos, pardos, com 8 a 11 anos de estudo, solteiros cujo óbito ocorreu sobretudo no domicílio. Ademais, a taxa de mortalidade por esta causa, distribuiu-se de forma heterogênea e não aleatória no espaço geográfico maranhense.

Quanto a análise da taxa anual de suicídios no estado, observou-se que ao longo de cinco anos (2015 a 2020) este indicador permaneceu inferior a 5,0 óbitos/100 mil hab., havendo importante crescimento a partir do ano de 2021 e culminando em 2023 com o maior valor da série histórica. Em comparação com o Boletim Epidemiológico, em 2021, o Maranhão apresentou uma taxa de mortalidade inferior à média nacional de 7,45 por 100 mil habitantes. No entanto, em comparação com outros estados, a taxa maranhense foi superior à do Pará (4,92/100 mil hab.), Rio de Janeiro (5,19/100 mil hab.) e Alagoas (4,98/100 mil hab.) (Brasil, 2021).

Nesse sentido, uma das possíveis explicações para essa expressividade, pode estar relacionada a possibilidade da existência das subnotificações, ocasionada pela precariedade dos serviços de saúde e abandono do setor público no estado (Silva, 2023). E ainda, Silva *et al.* (2022b) relatam que o aumento do suicídio na região Nordeste possa estar relacionado com a alta desigualdade de renda, baixo nível de escolaridade e elevação das taxas de desemprego na região.

Ao analisar o perfil dos óbitos, foi possível evidenciar a predominância de suicídio no sexo masculino, em consonância com outros estudos conduzidos nos estados da região Nordeste (Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2022b; Silva, 2023; Silva; Marcolan, 2022; Silva *et al.*, 2024). A maior prevalência de suicídio entre homens pode ser atribuída à sua maior propensão a empregar métodos mais letais e à adoção de comportamentos de risco mais acentuados. Essa diferença de gênero na escolha e letalidade dos meios, aliada a fatores comportamentais, emerge

como uma variável significativa na compreensão das disparidades observadas nos índices de suicídio entre as populações masculina e feminina. Ademais, assevera-se que a masculinidade imposta socialmente aos homens também resulta na baixa procura pelos serviços de saúde, afigurando-se como um elemento que afeta diretamente as taxas de suicídio, visto que a não procura por atendimento médico pode ser decorrente da supressão de sentimentos e emoções internas (Guimarães, 2024; Silva *et al.*, 2024).

Os resultados apresentados indicam ocorrência de suicídio majoritariamente em pessoas solteiras em idade economicamente ativa (20 aos 59 anos), em consonância com outras pesquisas (Silva, 2023; Arruda *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2025). Autores explicam que isto pode relacionar-se a maior exposição ao isolamento social por parte dos solteiros quando comparados aos casados. O estado civil tem sido relatado como um importante fator de proteção ao comportamento suicida, por favorecer uma maior integração do indivíduo em uma unidade familiar (Arruda *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022a).

Arruda *et al.* (2021) analisaram a correlação de suicídio entre solteiros e pessoas em idade economicamente ativa e identificou que os principais fatores associados estão relacionados a questões como experiências de amadurecimento, busca por realização profissional e aceitação social, bem como a aspectos de ordem emocional. Tendo em vista que esta é uma fase produtiva da vida e propícia a ocorrerem eventos significativos, como definições sobre vocação profissional, o ingresso em um curso superior, assim como o acesso mais fácil a substâncias psicoativas, potencialmente desencadeadoras de sofrimento psíquico, podendo culminar no suicídio (Arruda *et al.* 2021).

Os achados referentes ao nível de escolaridade encontrados nesta pesquisa, convergem com os resultados delineados no Boletim Epidemiológico de 2021 (Brasil, 2021). Todavia, a literatura não é categórica quanto a esta variável, havendo pesquisas no cenário nacional que acatam com nossos resultados, indicando associação positiva entre baixa escolaridade e suicídio (Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2022b; Palma *et al.*, 2024). Pondera-se que o reduzido nível educacional de um indivíduo pode repercutir negativamente em sua vida social e financeira, aumentando o risco de desemprego e problemas econômicos (Silva *et al.*, 2022a). Entretanto autores como Silva (2023), de maneira inversa, indicaram que quanto maior o nível de escolaridade maior o risco de cometer o ato suicida.

A raça/cor dos indivíduos que cometeram suicídio foi predominantemente parda, em consonância com outros estudos nacionais (Palma *et al.*, 2024; Cordeiro *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2022b; Ceará, 2023) e destoando dos achados de estudo no Paraná, onde jovens brancos foram os mais afetados (Evangelista *et al.*, 2024). Em virtude disso, observa-se

a relação entre os resultados encontrados nesta pesquisa e a alta proporção de pessoas pardas no Maranhão (IBGE, 2023).

No que diz respeito aos locais de ocorrência do suicídio, os óbitos predominaram de forma significativa no ambiente domiciliar corroborando com os achados na literatura brasileira (Silva, 2023; Silva *et al.*, 2022b; Evangelista *et al.*, 2024). Silva (2023), pontua que a escolha do domicílio possa estar associada ao conhecimento da rotina diária, proporcionando uma maior privacidade, acesso mais rápido a recursos e tempo para o planejamento e/ou execução do ato. Por outro lado, Evangelista (2024), discorre sobre o isolamento emocional, que pode ser exacerbado em casa, configura um importante fator de risco que favorece esse cenário, além do fácil acesso a métodos letais no lar, como medicamentos e objetos cortantes.

Quanto a distribuição espacial da taxa de mortalidade por suicídio, observou-se pouca variabilidade no território. Este resultado corrobora com um estudo que analisou tendência, fatores associados e distribuição espacial no estado do Maranhão, revelando uma tendência de crescimento significativa da taxa de mortalidade (Silva, 2023).

Evidenciou-se que no ano de 2021, Alto Parnaíba e Sambaíba registraram elevada taxa de mortalidade. Neste contexto, vale ressaltar que ambos os municípios possuem baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), 0,633 e 0,565, respectivamente, além disso, verificou-se que somente Alto Parnaíba possui Centro de Atenção Psicossocial (CAPS II). Sendo assim, observa-se uma deficiência na oferta de cuidados voltados à saúde mental da população, configurando um fator determinante para os elevados índices de suicídio apontados nesta pesquisa (CNES, 2025).

A análise das taxas de mortalidade por suicídio reflete a ineficácia de medidas de prevenção e controle, bem como as condições de assistência e diagnósticos dispensadas aos pacientes (Silva, 2023). Dessa forma, impõe-se a necessidade de uma investigação mais aprofundada acerca dos indicadores socioeconômicos e de saúde que influenciaram, positiva ou negativamente, a incidência de óbitos nos municípios maranhenses, configurando-se, assim, esta pesquisa enquanto aporte relevante para estudos futuros.

Por fim, a identificação dos clusters de alto e baixo risco representa um subsídio relevante para a formulação de políticas e ações de saúde no território maranhense de caráter intervencionista e preventivo, ao mesmo tempo em que permite reconhecer os municípios prioritários no enfrentamento ao suicídio, favorecendo o direcionamento estratégico de recursos humanos e financeiros para a mitigação de óbitos potencialmente evitáveis decorrentes dessa causa.

Como limitações elenca-se a utilização de dados secundários da mortalidade por suicídio, provenientes de um sistema suscetível à subnotificação e ao preenchimento inadequado, seja por falhas na captação das informações ou por erros na inserção dos dados. Apesar dessas limitações, esta pesquisa possui significativa singularidade ao traçar o perfil dos óbitos por suicídio ao longo de uma década no estado do Maranhão e identifica as áreas prioritárias para intervenção, levando em consideração a lacuna na literatura referente ao tema.

CONCLUSÃO

A distribuição espacial dos óbitos por suicídio no estado é heterogênea, com perfil de casos predominantemente masculino, em idade economicamente ativa, solteiro, de cor/raça parda e com 8 a 11 anos de estudo. A taxa de mortalidade por esta causa, apresentou crescimento expressivo desde 2014. Deste modo, é essencial que as autoridades promovam o incentivo à notificação dos óbitos por suicídio, a fim de possibilitar um acompanhamento mais eficaz dessas taxas, bem como a criação de planos de ação voltados à prevenção desse fenômeno.

Ante o exposto, esta pesquisa oferece subsídios importantes para gestores e profissionais de saúde no planejamento de ações, fortalecimento da vigilância e na implementação de serviços voltados à saúde psicológica, à telessaúde e à prevenção do suicídio, sendo um instrumento estratégico de apoio à gestão em saúde no Maranhão — especialmente em territórios mais vulneráveis — como nos clusters de alto risco identificados. Suscita-se, por fim, a necessidade de estudos que visem compreender os fatores determinantes que levam ao óbito por suicídio no Maranhão, visando agregar conhecimentos à análise espacial deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Tânia Maria de; TORRENTÉ, Mônica de Oliveira Nunes de. Saúde mental no Brasil: desafios para a construção de políticas de atenção e de monitoramento de seus determinantes. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, p. e2023098, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/sHG86NSQNYMdLY5CxdBc3gN/?lang=pt> . Acesso em: 05 de fevereiro de 2025.

ARRUDA, Vilmeyze Larissa de *et al.* Suicídio em adultos jovens brasileiros: série temporal de 1997 a 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, p. 2699–2708, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2021.v26n7/2699-2708/pt>. Acesso em: 27 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico: v. 52, n. 04**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**: v. 55, n. 04. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-04.pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

CÂMARA, G. *et al.* Análise espacial de áreas. In: DRUCK, S. *et al.* (org.). **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004.

CNES. **Estabelecimento de Saúde do Município: Alto Parnaíba**. Brasília: DATASUS, [s.d.]. Disponível em: https://cnes2.datasus.gov.br/Lista_Es_Municipio.asp?VEstado=21&VCodMunicipio=210050&NomeEstado=. Acesso em: 25 jun. 2025.

CORDEIRO, Carine *et al.* Análise do perfil da mortalidade por suicídio na região norte do Brasil: tendências antes e após a pandemia (2018–2022). **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 13, n. 1, p. e5717–e5717, 2025. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/5717>. Acesso em: 3 jun. 2025.

DRUCK, S. *et al.* **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004.

EVANGELISTA, Fernanda Ferreira *et al.* Mortalidade por suicídio na cidade de Maringá–Paraná entre 2019 e 2023. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 98, n. 4, art. 2401, 2024. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2025/02/1588757/2401pt.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2025.

GUIMARÃES, Ádria Silva *et al.* Suicídio entre homens: um paradoxo de gênero. **Revista Sociais e Humanas**, v. 37, p. e53206–e53206, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/view/53206>. Acesso em: 27 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: características gerais da população, por sexo e idade: resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://encr.pw/9uAIq>. Acesso em: 3 jun. 2025.

NUNES, F. G. Análise exploratória espacial de indicadores de desenvolvimento socioambiental das regiões de planejamento do norte e nordeste goiano. **Ateliê Geográfico**, v. 7, n. 1, 2013. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/19809/13918>. Acesso em: 3 jun. 2025.

PALMA, Tarciso de Figueiredo *et al.* Quando a saída é a própria morte: suicídio entre trabalhadores e trabalhadoras no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 10, p. e00922023, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mK6pypbHBYkRDmkhD5m5WqS/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 3 jun. 2025.

SANTOS, M. S. dos *et al.* Tendência temporal da mortalidade por suicídio no estado da Bahia. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. e52516, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/52516/35221>. Acesso em: 18 maio 2025.

SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. **Boletim Epidemiológico: Mortalidade por suicídio e notificações de lesões autoprovocadas não letais no Ceará.** Fortaleza, 2023. Elaboração e revisão: Mabell Kallyne Melo Beserra [*et al.*]. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/BOLETIM-EPIDEMIOLOGICO_SUICIDIO_LESAO-AUTO_mabell.pptx.pdf. Acesso em: 3 jun. 2025.

SILVA, Adriana Pereira *et al.* Análise temporal da mortalidade por suicídio no Nordeste. **Cadernos ESP**, Fortaleza, v. 18, n. 1, e2042, 2024. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/2042/650>. Acesso em: 27 maio 2025.

SILVA, Daniel Augusto da; MARCOLAN, João Fernando. Tendência da taxa de mortalidade por suicídio no Brasil. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 36, e45174, 2022. Disponível em: <https://www.revenf.bvs.br/pdf/rbaen/v36/2178-8650-rbaen-36-e45174.pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

SILVA, Isaac Gonçalves da *et al.* Distribuição espacial e temporal do suicídio no Nordeste do Brasil. **Cogitare Enfermagem**, [S. l.], v. 27, e78634, 2022a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cenf/a/jZNqKqm7XgyNJnRsR8s4z8g/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

SILVA, Robson Mariano Oliveira. Óbitos por suicídio no Maranhão: tendência, fatores associados e distribuição espacial. 2023. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/4776>. Acesso em: 26 jan. 2025.

SILVA, T. L. *et al.* Dinámica espacio-temporal y factores asociados al suicidio entre jóvenes en el Nordeste de Brasil: un estudio ecológico. **Enfermería Global**, v. 21, n. 66, p. 64–108, 2022b. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412022000200064&script=sci_arttext. Acesso em: 31 jan. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World mental health report: transforming mental health for all.** Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356119/9789240049338-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2025.

7 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo revelaram o perfil dos óbitos por suicídio no Maranhão é composto por indivíduos do sexo masculino, solteiros, em idade economicamente ativa com 8 a 11 anos de estudo. Evidenciou-se que a taxa de mortalidade por esta causa, apresentou crescimento expressivo desde 2014. Este indicador pouca variabilidade espacial no território maranhense, permanecendo sobretudo entre 0,1 a 10,0 óbitos/100 mil hab. e 10,1 a 50,0 óbitos/100 mil hab. Oito municípios apresentaram mortalidade superior a 100,0 óbitos/100 mil hab.: Sambaíba, Riachão, Tasso Fragoso, Barão de Grajaú, Ribamar Fiquene, São João dos Patos, Sucupira do Norte e Governador Edison Lobão.

Ademais, constatou-se que a distribuição espacial da taxa de mortalidade ocorreu de forma heterogênea e não aleatória, apresentando autocorrelação espacial, evidenciada pelo valor do índice Moran Global. Foi possível identificar aglomerados espaciais de risco para a ocorrência do suicídio concentrados predominantemente na região sul e oeste do Maranhão, sendo formado por 19 municípios: Alto Parnaíba, Balsas, Campestre do Maranhão, Colinas, Governador Edison Lobão, Imperatriz, Lajeado Novo, Loreto, Mirador, Montes Altos, Nova Iorque, Paraibano, Pastos Bons, Porto Franco, Ribamar Fiquene, Sambaíba, São Domingos do Azeitão, Sucupira do Norte e Tasso Fragoso.

Diante desse cenário, almeja-se que os resultados possam viabilizar a criação de estratégias, ações de prevenção e mitigação dos óbitos por suicídio em todo o estado, especialmente em territórios mais vulneráveis. Torna-se imprescindível a reestruturação e o fortalecimento das ações de controle voltadas à prevenção do suicídio, especialmente nas regiões onde os indicadores têm se mostrado mais críticos. Ademais, ressalta-se a necessidade de fomentar a produção de novas pesquisas sobre o tema, diante da lacuna existente na literatura referente à ocorrência do suicídio no Maranhão.

Ressalta-se que os resultados deste estudo podem subsidiar as esferas municipais e estaduais quanto à avaliação da eficiência das medidas de prevenção e políticas públicas já existentes, possibilitando seu aprimoramento e readequação, bem como a ampliação do alcance ao público afetado, consolidando a integralidade da assistência aos indivíduos que tentam suicídio.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE FILHO, Antonio; DUNNINGHAM, William. Suicídio nas instituições prisionais. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 26, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.revneuropsiq.com.br/rbnp/article/viewFile/888/264>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- AQUINO, Tomás de. Suma Teológica. Parte II-II, Questão 64, Artigo 5: "Se é lícito ao homem matar-se". São Paulo: Edições Loyola, 2005.
- ARAÚJO, Tânia Maria de; TORRENTÉ, Mônica de Oliveira Nunes de. Saúde mental no Brasil: desafios para a construção de políticas de atenção e de monitoramento de seus determinantes. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, e2023098, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/sHG86NSQNYMdLY5CxdBc3gN/?lang=pt>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- BORBA, L. O. *et al.* Fatores associados à tentativa de suicídio por pessoas com transtorno mental. **REME – Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, p. 1284, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rem/article/view/49966>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Mortalidade por suicídio e notificações de lesões autoprovocadas no Brasil. **Boletim Epidemiológico**, v. 52, p. 1–10, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_3_3_final.pdf. Acesso em: 5 fev. 2025.
- CÂMARA, G. *et al.* Análise espacial de áreas. In: DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. V. M. (org.). **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004.
- CARVALHO, Leonardo de Souza Lourenço *et al.* Mortalidade por suicídio e determinantes sociais de saúde no Distrito Federal em 2019. **Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva**, v. 2, p. e12737, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/saudecoletiva/article/view/12737>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- CARVALHO, Marília Sá; SOUZA-SANTOS, Reinaldo. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 361–378, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/v21n2/03.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- DANTAS, Eder Samuel Oliveira. Prevenção do suicídio no Brasil: como estamos? **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/TkRBSMjGrKFQ6xYpktb9J4P/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- DANTAS, Eder Samuel Oliveira; SILVA, Glauber Weder dos Santos; GUIMARÃES, Jacileide. Aspectos psicossociais do suicídio em mulheres do sertão do Rio Grande do Norte, Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, p. 215–223, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/WVjqdNX7nG6gZGXt8kd7GYS/?lang=pt>. Acesso em: 31 jan. 2025.

DURKHEIM, Emile. **O suicídio: estudo de sociologia**. Trad. M. Stahel. 2000. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4239077/mod_resource/content/0/%C3%89mile%20Durkheim%20-%20O%20Suicidio%20\(2000\).pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4239077/mod_resource/content/0/%C3%89mile%20Durkheim%20-%20O%20Suicidio%20(2000).pdf). Acesso em: 1 fev. 2025.

DRUCK, S. *et al.* **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004.

GIAVONI, Adriana; TAMAYO, Álvaro. Análise espacial: conceito, método e aplicabilidade. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 16, p. 303–307, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/WVsD3zwj8R3dqBdvqrqB5ktz/?lang=pt>. Acesso em: 5 fev. 2025.

GOMES, Amanda Gabriela Neves *et al.* Perfil, evolução e distribuição espacial dos óbitos por suicídio em idosos na região Nordeste, Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 10–26, 2021. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3548>. Acesso em: 17 fev. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades e Estados**. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: 5 fev. 2025.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS - IMESC. Suicídio no Maranhão: informação em defesa da vida. **Boletim Social do Maranhão**, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: https://www.mpma.mp.br/arquivos/CAOPDH/BOLETIM_SOCIAL_DO_MARANH%C3%83O_SUIC%C3%8DDIO_NO_MARANH%C3%83O_IMESC_2019.pdf. Acesso em: 5 fev. 2025.

LIMA, D. S. *et al.* Automutilação e seus fatores determinantes: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e45510918155, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/18155/16351/228360>. Acesso em: 31 jan. 2025.

MINOIS, Georges. **História do Suicídio: A Sociedade Ocidental diante da Morte Voluntária**. Tradução de Maria Clara Cescato. São Paulo: Edições Loyola, 1997.

NUNES, F. G. Análise exploratória espacial de indicadores de desenvolvimento socioambiental das regiões de planejamento do norte e nordeste goiano. **Ateliê Geográfico**, v. 7, n. 1, 2013.

PENSO, Maria Aparecida; SENA, Denise Pereira Alves de. A desesperança do jovem e o suicídio como solução. **Sociedade e Estado**, v. 35, p. 61–81, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/rLfXhwgd7qgpBzMSrjwFXmj>. Acesso em: 29 jan. 2025.

SANTOS FILHO, Adyr Ewerton. **Os primórdios do pensamento filosófico sobre a morte voluntária no mundo ocidental: o suicídio segundo Platão**. 2022. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Filosofia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/37160?mode=full>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SILVA, Robson Mariano Oliveira. **Óbitos por suicídio no Maranhão: tendência, fatores associados e distribuição espacial**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do

Maranhão. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/4776>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SILVA, T. L. *et al.* Dinâmica espacio-temporal y factores asociados al suicidio entre jóvenes en el Nordeste de Brasil: un estudio ecológico. **Enfermería Global**, v. 21, n. 66, p. 64–108, 2022a. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412022000200064&script=sci_arttext. Acesso em: 31 jan. 2025.

SILVA, Taynara Lais *et al.* Análise espacial do suicídio no Nordeste do Brasil e fatores sociais associados. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 31, 2022b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/bc68FMB6qhHTD3SLGcGFRDh/?lang=pt>. Acesso em: 15 jan. 2025.

STAVIZKI JUNIOR, Carlos. **Repertórios de ação coletiva e políticas públicas: uma análise a partir da construção da Política de Prevenção ao Suicídio no município de Santa Cruz do Sul (RS)**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/3080>. Acesso em: 15 jan. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Suicide worldwide in 2019: global health estimates**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>. Acesso em: 15 jan. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World mental health report: transforming mental health for all**. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356119/9789240049338-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 5 fev. 2025.

ANEXO 1 - Normas da Revista de Ciências Médicas e Biológicas

Diretrizes para Autores

1 NORMAS EDITORIAIS

1.1 Os trabalhos científicos submetidos à publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea em outro periódico, e versarão sobre temas das áreas médica, biológica e correlatas, enquadrados na seguinte classificação:

- a) Editorial – cuja autoria deve ser decidida pelo editor científico, podendo ser redigido por terceiros em atendimento à solicitação do Conselho Editorial.
- b) Artigos originais – resultados novos e consolidados de pesquisa experimental ou teórica, apresentados de maneira abrangente e discutidos em suas aplicações, compreendendo de 15 a 25 páginas.
- c) Artigos de divulgação – resultados novos de pesquisa experimental ou teórica em forma de nota prévia, apresentando e discutindo experimentos, observações e resultados, compreendendo de 15 a 25 páginas.
- d) Artigos de revisão – textos que reúnam os principais fatos e ideias em determinado domínio de pesquisa, estabelecendo relações entre eles e evidenciando estrutura e conceitual própria do domínio, abrangendo de 8 a 12 páginas.
- e) Casos clínicos – descrição de casos clínicos com revisão da literatura e discussão, apresentados em 8 a 15 páginas.
- f) Resenhas – Análises críticas de livros, monografias e periódicos recém-publicados, contendo de uma a 4 páginas.
- g) Conferências e relatos de experiências inovadoras – apresentação, contendo de 8 a 15 páginas, sobre temas específicos do periódico ou relacionados aos interesses científicos do mesmo.
- h) Carta ao editor – comunicação de acontecimentos e pesquisas científicas de relevância.

1.2 Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea em outro periódico. A Revista de Ciências Médicas e Biológicas reserva-se todos os direitos autorais dos trabalhos publicados, inclusive de tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação de fonte.

1.3 A Revista reserva-se ainda o direito de submeter todos os originais à apreciação da Comissão de Publicação, do Conselho Editorial e da Comissão de Ética, que dispõem de plena autoridade para decidir sobre a conveniência de sua aceitação, podendo, inclusive, reapresentá-los aos autores, com sugestões para que sejam feitas alterações necessárias no texto e/ou para que os adaptem às normas da Revista. Nesse caso, o trabalho será reavaliado pelos assessores e pelo Conselho Editorial. Os trabalhos não aceitos serão devolvidos aos autores. Os nomes dos relatores permanecerão em sigilo, omitindo-se, também, perante os relatores, os nomes dos autores.

1.4 Todos os trabalhos que envolvam estudos com seres humanos, incluindo-se órgãos e/ou tecidos isoladamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverão estar de acordo com a Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos e ter sido aprovados por um Comitê de Ética e Pesquisa a serem consignados pela Comissão de Ética da Revista. Nos relatos sobre experimentos com animais, deve-se indicar se foram seguidas as recomendações de alguma instituição sobre o cuidado e a utilização de animais de laboratório. O Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa-CEP deve ser encaminhado como INSTRUMENTO DE PESQUISA no momento da submissão assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por um participante da pesquisa.

1.5 Os textos dos trabalhos ficam sob inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião da Comissão de Publicação e do Conselho Editorial.

1.6 A Revista poderá introduzir alterações nos originais visando a manter a padronização e a qualidade da publicação, respeitados o estilo e a opinião dos autores. As provas tipográficas não serão enviadas aos autores, mas estes receberão dois exemplares do número da Revista em que o trabalho for publicado.

1.7 Recomendado o artigo para publicação após a avaliação feita pelos consultores ad hoc indicados pela Revista, o autor deverá enviar a versão aprovada para revisão final dos técnicos especialistas.

1.7.1. A revisão dos idiomas português e inglês britânico, normalização e referências, deverá ser solicitada aos técnicos especialistas indicados pela Editora de Seção da Revista, sendo que o pagamento dos serviços será efetuado diretamente pelo autor.

1.7.2 Concluída a realização das revisões de que trata o item 1.7.1, o autor deverá enviar à Editora de Seção da Revista o produto final acompanhado das respectivas declarações comprobatórias.

1.8 A assinatura da declaração de responsabilidade é obrigatória. Sugere-se o seguinte texto a ser incorporado aos anexos como INSTRUMENTO DE PESQUISA:

“Certifico(amos) que o artigo enviado à Revista de Ciências Médicas e Biológicas é um trabalho original, sendo que o seu conteúdo não foi ou não está sendo considerado para publicação em outra revista, seja no formato impresso ou eletrônico”.

Data e assinatura

Os co-autores, devem assinar juntamente com o autor principal a supracitada declaração, que também se configurará como a concordância com a publicação do trabalho enviado, se este vier a ser aceito pela Revista.

1.9 Submissão de artigos online

Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do site da Revista de Ciências Médicas e Biológicas disponível em <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/about/submissions> ou <http://www.cienciasmedicasbiologicas.ufba.br>. Outras formas de submissão não serão aceitas. O cadastro no processo de submissão não deve ultrapassar de 6 entre autor e co-autores inscritos.

2 APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Os originais destinados à Revista de Ciências Médicas e Biológicas deverão ser apresentados de acordo com as normas a seguir, baseadas, principalmente, na Norma de Vancouver:

2.1 Os textos poderão ser redigidos em português, inglês, francês e/ou espanhol e digitados na fonte Times New Roman, corpo 12, com espaço de 1,5 cm, margem de 3 cm de cada lado. Se o texto for em outro idioma (inglês, espanhol ou francês), após o comunicado de preliminar indicação para publicação, o mesmo deverá ser reavaliado/reescrito por um tradutor credenciado e indicado pela Revista para a autorização da versão definitiva.

2.2 As ilustrações (gráficos, desenhos, quadros, etc.) deverão ser limitadas ao mínimo indispensável, construídas preferencialmente em programa apropriado, como Excell, Harvard, Graphics ou outro, fornecidas em formato digital

As fotografias deverão ser fornecidas em papel ou em slides ou cromo. A indicação do tipo de ilustração (Figura, Quadro, etc.) deve estar localizada na parte superior da mesma, seguida da numeração correspondente em algarismos arábicos (Figura 1-, Quadro 5-) e do respectivo título precedido de travessão; a legenda explicativa deve ser clara e concisa, em corpo 10. No caso de ilustrações extraídas de outros trabalhos, será necessário indicar a fonte.

2.3 As tabelas estatísticas também serão numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, mas apresentarão a respectiva identificação — p.ex., Tabela 1 - Título; Tabela 2 - Título, etc. — na parte superior, observando-se para a sua montagem as Normas de apresentação tabular do IBGE (1993).

2.4 Deverão ser indicados, no texto, os locais aproximados em que as ilustrações e as tabelas serão intercaladas.

2.5 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável.

2.6 Recomenda-se anotar no texto: os nomes compostos e dos elementos, em vez de suas fórmulas ou símbolos; os períodos de tempo por extenso, em vez de em números; binômios da nomenclatura zoológica e botânica por extenso e em itálico, em vez de abreviaturas; os símbolos matemáticos e físicos conforme as regras internacionalmente aceitas; e os símbolos métricos de acordo com a legislação brasileira vigente.

2.7 No preparo do texto original, deverá ser observada, na medida do possível, a estrutura indicada em 2.7.1 a 2.7.2, na mesma ordem em que seus elementos apresentam-se a seguir.

2.7.1 Elementos pré-textuais

a) Cabeçalho, em que devem figurar:

O título do artigo e o subtítulo (quando houver) concisos, contendo somente as informações necessárias para a sua identificação. Quando os artigos forem em português, deve-

se colocar o título e o subtítulo em português e inglês; quando os artigos forem em inglês, francês ou espanhol, na língua em que estiverem redigidos e em português;

O(s) nome(s) do(s) autor(es) acompanhado(s) da sua titulação mais importante e vínculo empregatício (se houver), a qual será a ser inserida em nota de rodapé juntamente com o endereço profissional completo, inclusive telefone e e-mail do autor ou co-autoria, principal do trabalho.

b) Resumo (português) e Abstract (Inglês)– Apresentação concisa e estruturada dos pontos relevantes do texto, de modo a permitir avaliar o interesse do artigo, prescindindo-se de sua leitura na íntegra. Para a sua redação e estilo, deve-se observar o que consta na NBR - 6028/2021, e não exceder as 250 palavras recomendadas. Se o texto for em outra língua (espanhol ou francês) observa-se o mesmo procedimento. Sendo o artigo, preliminarmente, indicado para publicação, o resumo em idioma estrangeiro deverá ser reescrito por um tradutor credenciado e indicado pela Revista para fazer a versão definitiva do mesmo.

c) Palavras-chave e Keywords – palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do texto (no máximo 5), separadas por ponto e vírgula e finalizada por ponto, que constem no Descritores em Ciências de Saúde (DeCS), no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br/> ou MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

2.7.2 Texto

a) Introdução – Deve apresentar com clareza o objetivo do trabalho e sua relação com outros trabalhos na mesma linha ou área. Extensas revisões de literatura devem ser evitadas e, quando possível, substituídas por referências aos trabalhos bibliográficos mais recentes, em que certos aspectos e revisões já tenham sido apresentados. Os trabalhos e resumos originários de dissertações ou teses devem sofrer modificações, de modo a se apresentarem adequadamente como um texto em nova formatação e atendendo às demais exigências da Revista em relação a ilustrações, fotos, tabelas, etc.

b) Materiais e métodos – A descrição dos métodos usados deve ser suficientemente clara para possibilitar a perfeita compreensão e repetição do trabalho, não sendo extensa. Técnicas já publicadas, a menos que tenham sido modificadas, devem ser apenas citadas (obrigatoriamente).

c) Resultados – Devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

d) Discussão – Deve se restringir ao significado dos dados obtidos, resultados alcançados, relação com o conhecimento já existente, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados.

e) Conclusão – Devem estar baseadas no próprio texto.

2.7.3 Elementos pós-textuais

a) Referências – Devem ser elaboradas de acordo com o Padrão Vancouver (International Committee of Medical Journal Editors -ICMJE). As referências devem ser organizadas em ordem numérico crescente (algarismos arábicos), utilizando duas maneiras para as citações no texto o sistema numérico sobrescrito 3,4,7-10 ou alfanumérico um autor Gatewood 31 (2012), dois autores Cotti, Santos 12 (2016), três autores Azer, Safi, Almeida 23 (2011) e mais que quatro autores Silva *et al.*15 (2013). As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados devem estar de acordo com as bases e/ou Portal de revista BVS, Medline ou LILACS. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Serão incluídas na lista final todas as referências de textos que contribuíram efetivamente para a realização do trabalho, as quais, no entanto, de 20, exceto artigos de revisão já os originais não devem ultrapassar o número máximo de 35. Quanto aos trabalhos citados no texto, todos serão obrigatoriamente incluídos na lista de Referências. Informações verbais, trabalhos em andamento ou não publicados não devem ser incluídos na lista de Referências; quando suas citações forem imprescindíveis, os elementos disponíveis serão mencionados no rodapé da página em que ocorra a citação.

Obs.: Os autores estrangeiros deverão indicar os elementos essenciais das referências, a saber:

Sobrenomes com grau de parentesco

Santos R Neto

Sobrenomes com prefixo

Di Credo R

Sobrenomes Hispânicos

Alvarez Alduan NA

para artigos de periódicos: autor(es), título do artigo (e subtítulo, se houver), título do periódico, data do fascículo (exs.: 2001 jan; 2005 July- Sept etc.), volume, número do fascículo, quando o fascículo citado for um Suplemento, paginação inicial e final do artigo, DOI.

Ex 1: Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL, Anjos SF, Santos F, Silva RD. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. N Engl J Med. 2002 July 25;347(4):284-7. doi: 10.1007/s11904-013-0170-

• para livros: autor(es), título (e subtítulo, se houver), edição (quando não for a primeira), local, editora e ano de publicação. Paginação.

Ex. 1

Santos DR. Gestão da inovação tecnológica. 2. ed. Barueri: Manole; 2008. 206 p.

para trabalhos acadêmicos: autor(es) e título do trabalho, seguidos do tipo da publicação. cidade de publicação, instituição, ano de publicação. página.

Polzin AC. Material didático para capacitação de fonoaudiólogos no tratamento das alterações de fala na disfunção velofaríngea [master's thesis]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2017. 155 p.

para trabalho apresentados em eventos: autor(es) e título do trabalho, seguidos da expressão In: numeração do evento e nome do evento (se houver), local e responsabilidade da publicação, ano.

Oyadomari AT, Pomini KT, Rosso MP, Buchaim RL. Efeitos da terapia por laser de baixa potência no processo de reparo de defeitos ósseos preenchidos pelo osso bovino Bio-Oss® associados ao novo selante heterólogo de fibrina. In: Resumo do 25th Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo; 2017 Oct 24-25; Bauru, Brazil. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.

Polzin AC. Material didático para capacitação de fonoaudiólogos no tratamento das alterações de fala na disfunção velofaríngea [master's thesis]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2017. 155 p.

- b) Agradecimentos (quando houver).
- c) Data de entrega dos originais à redação da Revista.

Artigos originais

Artigos originais – resultados novos e consolidados de pesquisa experimental ou teórica, apresentados de maneira abrangente e discutidos em suas aplicações, compreendendo de 15 a 25 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção Artigos originais.

Artigos de revisão

Artigos de revisão – textos que reúnam os principais fatos e idéias em determinado domínio de pesquisa, estabelecendo relações entre eles e evidenciando estrutura e conceitual própria do domínio, abrangendo de 8 a 12 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção Artigos de revisão.

Caso Clínico

Casos clínicos – descrição de casos clínicos com revisão da literatura e discussão, apresentados em 8 a 15 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção Caso Clínico.

Declaração de Direito Autoral

A Revista de Ciências Médicas e Biológicas reserva-se todos os direitos autorais dos trabalhos publicados, inclusive de tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação de fonte.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.