

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS TRANSTORNOS DO HUMOR, NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

SPATIAL DISTRIBUTION OF MOOD DISORDERS, IN THE STATE OF MARANHÃO, BRAZIL

Pablo Rafael Araújo Lima

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil
pablorafael00@hotmail.com

Ricardo Jorge Meireles Almendra

Universidade de Coimbra, Coimbra, UC, Portugal
ricardoalmendra85@gmail.com

José Antônio Silvestre Fernandes Neto

Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, DF, Brasil
antonio.silvestre@fiocruz.br

Bruno Costa Serra

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil
bc.serra@discente.ufma.br

José Aquino Júnior

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil
aquino.jose@ufma.br

RESUMO

Um transtorno é definido como um conjunto reconhecível de sintomas ou comportamentos clinicamente associados que causam sofrimento e interferem nas funções pessoais. Este estudo analisou a distribuição espacial das internações por transtornos de humor pertencentes ao CID F30 a F39, no Maranhão entre 2010 e 2021, usando dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram coletados dados de internações e foram utilizados softwares de geoprocessamento para criar mapas e analisar a distribuição espacial das internações. Entre 2010 e 2021, houve 20.773 internações por transtornos de humor no Maranhão. A maioria das internações foi de homens (56,6%), com idades entre 19-39 anos (52,6%), e de raça/cor branca (42,6%). A capital, São Luís, teve 93,4% das internações, sendo o transtorno bipolar o diagnóstico mais comum (38,7%). A duração média de internação foi de 30,4 dias. Alguns municípios não registraram internações, possivelmente devido à falta de acesso a serviços de saúde mental. A análise mostrou que as internações por transtornos de humor estão concentradas na capital e áreas próximas, indicando a necessidade de melhorar o acesso aos serviços de saúde mental em outras regiões do estado.

Palavras-chave: Saúde mental. Transtornos do humor. Geoprocessamento. Análise espacial.

ABSTRACT

A disorder is defined as a recognizable set of clinically associated symptoms or behaviors that cause distress and interfere with personal functioning. This study analyzed the spatial distribution of hospitalizations for mood disorders belonging to ICD F30 to F39, in Maranhão between 2010 and 2021, using data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). Data on hospitalizations were collected and geoprocessing software was used to create maps and analyze the spatial distribution of hospitalizations. Between 2010 and 2021, there were 20,773 hospitalizations for mood disorders in Maranhão. The majority of hospitalizations were men (56.6%), aged between 19-39 years (52.6%), and of white race/color (42.6%). The capital, São Luís, had 93.4% of hospitalizations, with bipolar disorder being the most common diagnosis (38.7%). The average length of stay was 30.4 days. Some municipalities did not record hospitalizations, possibly due to lack of access to mental health services. The analysis showed that hospitalizations for mood disorders are

concentrated in the capital and nearby areas, indicating the need to improve access to mental health services in other regions of the state.

Keywords: Mental health. Mood disorders. Geoprocessing. Spatial analysis.

INTRODUÇÃO

O Relatório Mundial da Saúde, divulgado pela OMS, estimou que no início do século XXI, 450 milhões de pessoas sofriam de perturbações neurobiológicas, problemas psicossociais ou relacionados ao abuso de álcool e de drogas (WHO, 2023). Em estudos brasileiros, a prevalência de Transtornos Mentais varia entre 17% e 35%, o que representa uma parcela significativa da população, indicando a relevância de pesquisas relacionadas a esse tema em termos de saúde pública (Santos *et al.*, 2019).

De acordo com a 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), um transtorno é definido como um conjunto reconhecível de sintomas ou comportamentos clinicamente associados que causam sofrimento e interferem nas funções pessoais (Santos *et al.*, 2017).

Um distúrbio mental, por sua vez, refere-se a um padrão psicológico que possui relevância clínica, frequentemente associado a desconfortos significativos ou incapacidade funcional. É crucial entender que as doenças mentais envolvem alterações nos processos cognitivos e afetivos, resultando em perturbações no raciocínio, comportamento, percepção da realidade e adaptação às condições da vida (Gomes *et al.*, 2020).

No atual plano de ação em saúde mental da Organização Mundial da Saúde (OMS), são considerados como transtornos mentais aqueles que incluem depressão, transtornos de ansiedade, esquizofrenia, transtorno bipolar, demência, transtorno de uso de substâncias, deficiências intelectuais, transtornos de desenvolvimento e comportamento. Os transtornos de humor ou afetivos, incluídos a depressão e ansiedade são os problemas mais prevalentes, afetando a maior parte da população, com uma taxa mundial de aproximadamente 4,4% para depressão e 3,6% para ansiedade (Häfele *et al.*, 2023).

O humor pode ser descrito como uma emoção ou estado de sentimento difuso e duradouro que afeta o comportamento de uma pessoa e influencia sua percepção do mundo. Os transtornos do humor, também conhecidos como transtornos afetivos, são uma categoria significativa de doenças psiquiátricas, incluindo o transtorno depressivo, transtorno bipolar e outros transtornos (Compêndio de psiquiatria, 2021).

Os transtornos de humor (TH) são categorizados em duas principais classes: transtorno bipolar e depressão unipolar. O transtorno bipolar é caracterizado pela presença de episódios de mania, que se manifestam como um humor anormalmente elevado, expansivo ou irritável, acompanhados por um aumento significativo na atividade e energia. Também podem ocorrer episódios de hipomania, que são menos intensos que a mania. Em contraste, a depressão unipolar, ou transtorno depressivo, é um distúrbio persistente que se caracteriza por um estado de humor depressivo e uma diminuição acentuada do interesse em quase todas as atividades realizadas pelo indivíduo (Oliveira *et al.*, 2020).

Diversos fatores de risco podem influenciar o desenvolvimento de distúrbios afetivos. A vulnerabilidade genética é um dos principais, refletindo uma predisposição hereditária para essas condições. Além disso, estressores psicossociais globais desempenham um papel crucial, podendo desencadear episódios completos, especialmente nos estágios iniciais da doença. Contudo, esses fatores não exercem um impacto significativo como precipitantes em episódios subsequentes. É importante notar que esses distúrbios frequentemente apresentam múltiplos episódios, resultando em fases variadas de humor ao longo do tempo. Esses episódios estão associados a uma adesão inadequada ao tratamento, baixo suporte psicossocial, início precoce da doença e a presença de sintomas subsindrômicos, que são aqueles que não atingem a intensidade necessária para um episódio completo (Machado-Vieira; Soares, 2007).

O tratamento dos transtornos mentais vai além da abordagem clínica, envolvendo uma promoção da saúde mental que requer uma abordagem holística. Isso inclui ações de educação, conscientização e suporte social, como a implementação de programas de saúde mental nas escolas, a criação de espaços comunitários para apoio e aconselhamento, e a disponibilização de recursos e serviços de saúde mental acessíveis e de qualidade. Compreender os transtornos mentais, especialmente os

transtornos de humor, é essencial, pois esse entendimento não apenas ajuda a reduzir o estigma e a discriminação, mas promove melhorias na inclusão e aceitação social dos pacientes. Portanto, investigações na área são essenciais para o desenvolvimento de estratégias eficazes na prevenção, tratamento e melhorias na qualidade de vida (Paes *et al.*, 2018).

Uma das formas de melhor compreender os fatores ambientais mais intervenientes nos transtornos de humor é por meio do uso de geotecnologias. Estas aplicadas a saúde junto com a cartografia, está se tornando cada vez mais importante para otimizar, refinar, dimensionar ou reproduzir resultados mais eficazes. Para Nardi (2013), essa é uma ferramenta importante para identificar, localizar, rastrear e monitorar populações e suas relações com o espaço. A base desta técnica é medir variáveis específicas do local. Após processamento (ou georreferenciamento) as informações podem ser exibidas em formato de mapa digital ou analógico.

O entendimento das características ambientais que podem influenciar as internações em hospitais psiquiátricos é fundamental para a reflexão e proposição de estratégias pelos gestores e profissionais de saúde envolvidos no tratamento desses agravos. Ao incluir variáveis adicionais nas investigações, é possível otimizar tanto os tratamentos quanto as políticas públicas, gerando respostas mais eficazes. Além disso, este estudo parte do pressuposto de que existe uma concentração de desigualdades nos serviços de saúde mental, bem como a ausência de acesso equitativo a esses serviços.

Diante deste contexto, esta pesquisa foi desenvolvida utilizando métodos e técnicas com uso de ferramentas geotecnológicas, no intuito de analisar e avaliar a distribuição espacial das internações e as relações entre as variáveis. Esse tipo de análise pode identificar de forma simultânea e interativa lacunas e problemas emergentes nas microáreas estudadas. Neste sentido a proposta do trabalho foi avaliar a relação das internações por transtornos de humor com variáveis socioeconômicas e demográficas no período de 2010 a 2021, descrever o perfil epidemiológico, além de caracterizar a distribuição espacial dos casos de internação por transtornos de humor no estado do Maranhão.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, de corte transversal e descritivo, cujo objeto foram os casos de internações notificados por transtornos de humor no estado do Maranhão no período de 2010 a 2021.

Os dados foram coletados por meio do banco de dados TABNET, disponível no DATASUS, e Sistema de Informação Hospitalar (SIH), referentes as notificações de casos de transtornos de mentais com diagnósticos feitos através da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), com aplicação de filtro dos casos com CID entre F30 e F39 que compreende os Transtornos do Humor (Afetivos), além de dados de geolocalização disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Após coleta, foi construído um banco de dados, com dupla entrada em planilha do *Microsoft Excel®* (versão 2016) (Redmond, WA, EUA), a fim de validar e identificar possíveis erros de digitação. Análises por meio da estatística descritiva, através da média e desvio padrão de variáveis numéricas e as categóricas, em frequência absoluta (n) e relativa (%), foram processadas no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), (versão 21) (Chicago, IL, EUA).

A análise estatística foi desenvolvida a partir de percentuais das categorias de respostas das variáveis. O uso do teste χ^2 com nível de significância $\alpha = 5\%$ serviu para verificar as possíveis diferenças estatisticamente significativas entre os registros de internação por transtornos de humor e os aspectos socioeconômicos e demográficos associados. A discussão dos achados foi feita com base na literatura produzida sobre o tema.

Inicialmente, para a distribuição espacial das internações por transtornos de humor, foram calculados os coeficientes brutos de incidência para cada município e ano da notificação, a partir da razão do número de internação por município, pelo total da população residente. O resultado foi multiplicado por 100.000 habitantes.

Em seguida, foram utilizadas técnicas com o uso de geotecnologias para elaboração de mapas temáticos coropléticos, processados com o *software* livre *QGIS* versão 3.28.13. Entende-se a importância do geoprocessamento no campo da saúde pois com o uso de ferramentas espaciais se tem um avanço nas possibilidades de vigilância e nas tomadas de decisão, tanto em relação ao controle de doenças transmissíveis, como não transmissíveis, visto que o geoprocessamento nos

permite visualizar a distribuição espacial do objeto de estudo, e se for o caso, usar parâmetros sociais e de saúde a partir de uma análise espacial (Elliott *et al.*, 2014).

Através do *software* livre *GeoDa* versão 1.20, foram desenvolvidas análises geoestatísticas por meio do Índice de Moran Local Univariado (coeficiente bayesiano), para estimar a dependência e correlação espacial considerando a significância entre os valores das áreas de interesse e os agrupamentos, sendo eles: alto-alto (AA), áreas e vizinhos com altos coeficientes; baixo-baixo (BB), áreas e vizinhos com coeficientes baixos; baixo-alto (BA), áreas com baixos e vizinhos com altos coeficientes; alto-baixo (AB), áreas com altos e vizinhos com coeficientes baixos; e não significativa (NS), áreas sem tendência espacial (Bezerra *et al.*, 2023).

O estudo teve como unidade básica de análise espacial o estado do Maranhão composto por 217 municípios, localizado na Região Nordeste do Brasil. Possui uma extensão territorial de 329.651,495 km², sendo o oitavo estado do Brasil em território e o segundo da Região Nordeste, segundo os dados do IBGE (IBGE, 2022), apresenta uma população estimada em 6.776.699 habitantes e densidade populacional de 20,56 hab/km².

De acordo com os preceitos da Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos, esta pesquisa utilizou dados secundários de domínio público. As informações são agregadas e não permitem a identificação individual, o que dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, a pesquisa foi submetida e aprovado no Comitê de Ética, com número de parecer: 7.395.320, atendendo a Resolução vigente do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre 2010 e 2021, foram registrados 20.773 casos de internações no estado do Maranhão, pertencentes aos CID F30 a F39, compreendidos como Transtornos do Humor (Afetivos). Em relação a caracterização das internações por esses transtornos, evidenciou-se o maior percentual de ocorrência em indivíduos do sexo masculino (56,6% n=11.746), idade entre 19 e 39 anos (52,6% n=10.938), de raça/cor branca (42,6 % n=8841) e como município de origem, predominantemente a capital do estado (93,4% n=19.402) (Tabela 1).

Tabela 1 – Estado do Maranhão: Caracterização sociodemográfica de internações por transtornos do humor no estado do Maranhão no período de 2010 a 2021, 2024

Variável	n	%
Gênero		
Masculino	11746	56,6
Feminino	9027	43,4
Idade (anos)		
9 a 12	19	0,1
13 a 18	304	1,5
19 a 39	10938	52,6
40 a 59	8074	38,9
60 ou mais	1438	6,9
Md±Dp	39,6±12,3	
Raça/cor		
Branca	8841	42,6
Preta	357	1,7
Amarela	5876	28,3
Parda	354	1,7
Indígena	4	0,0
Sem informação	5341	25,7
Município de origem		
Capital do estado	19402	93,4
Região metropolitana	215	1
Interior do estado	1156	5,6
Total	20773	100,0

Fonte: DATASUS/ SIH-TABNET, 2023. Elaboração ou Organização: os autores, 2024.

O estudo demonstrou que as internações por transtornos de humor (TH) no Maranhão ocorrem de maneira bastante equilibrada entre homens e mulheres, com uma leve predominância nos homens. Além disso, observa-se que a maioria dos internados é composta por indivíduos adultos (entre 19 e 39 anos), de raça/cor branca, oriundos da capital do estado. Devido à escassez de estudos especificamente sobre internações por esses transtornos, os dados serão discutidos à luz de pesquisas realizadas com transtornos mentais (TM) gerais em diferentes contextos e serviços.

Um estudo que investigou fatores de risco para TM em São Paulo apresentou resultados divergentes dos relatados nesse estudo. Foi identificada uma maior prevalência de transtornos mentais entre mulheres, especialmente na faixa etária de 40 a 64 anos, e em indivíduos sem vínculo empregatício. Essa diferença ressalta a importância de se considerar as características sociodemográficas ao analisar a prevalência de transtornos mentais em diferentes contextos (Coutinho *et al.*, 2014).

A literatura atual evidencia, de fato, diferenças significativas entre homens e mulheres em relação a perturbações mentais, como depressão e dependência de substâncias. A depressão e a ansiedade são cerca de duas vezes mais prevalentes nas mulheres, o que pode ser explicado por fatores como a dupla jornada de trabalho e as expectativas sociais. Já entre os homens, a pressão no mercado de trabalho, como desemprego e luta por melhores salários, aumenta a vulnerabilidade a doenças mentais, levando à necessidade de encaminhamentos para serviços de saúde (Carvalho *et al.*, 2023).

Um estudo realizado em Minas Gerais (Volpe *et al.*, 2010) identificou que uma proporção considerável de internações psiquiátricas ocorre entre homens (70,1% das admissões), assim como nos resultados apresentados na presente pesquisa. Os autores sugerem que os homens são mais propensos a comportamentos impulsivos, ao uso de substâncias e à baixa adesão ao tratamento, fatores que contribuem para uma maior frequência de internações, com crises mais graves. Além disso, o estudo indica que as políticas públicas de saúde mental, podem não ser igualmente eficazes para homens e mulheres devido às especificidades clínicas e comorbidades, alinhando-se aos achados de Carvalho *et al.* (2023).

O predomínio da população adulta corrobora o maior acometimento de TM na população economicamente ativa, afetando a força produtiva e gerando despesas maiores ao Estado. Essas doenças figuram entre as mais incapacitantes, o que pode culminar em perda de emprego e déficit na renda familiar, frequentemente em decorrência dos sintomas incapacitantes e da discriminação (Junior; Fischer, 2014).

De maneira semelhante, um estudo realizado no Piauí, Brasil, entre 2015 e 2016, identificou que o afastamento laboral devido a TM, em uma amostra de 2.449 indivíduos, era mais frequente na faixa etária economicamente ativa, de 31 a 40 anos (32,6%) e ocorria em decorrência de TH (43,5%). O sexo feminino foi o mais predominante (51,3%), sendo que a maioria dos participantes residia em áreas urbanas (90,6%). Os desfechos foram associados às demandas da sociedade moderna, como a escassez de tempo para a vida pessoal e lazer, além da multiplicidade de tarefas, configurando esses fatores como um problema grave de saúde pública, com impactos significativos na vida social e laboral (Fernandes *et al.*, 2018).

Em relação aos municípios de origem das internações por transtornos de humor, a capital do estado apresentou a maior proporção. Esse dado corrobora uma pesquisa realizada no Rio Grande do Sul sobre internações por TM, que, apesar das diferenças regionais, reflete um problema semelhante encontrado no Maranhão e em outros estados da região Nordeste. O elevado percentual indica uma dificuldade de acesso aos serviços de saúde mental, resultando frequentemente no encaminhamento de pacientes do interior para a capital. Essa dinâmica reforça a necessidade de fortalecimento dos dispositivos de saúde mental na atenção básica, e o uso de Estratégias como oficinas terapêuticas, Núcleo de Apoio à Atenção Básica e Saúde da Família para proporcionar um suporte mais adequado e resolutivo aos pacientes (Carvalho *et al.*, 2019).

Um estudo realizado em municípios do Nordeste com baixo desenvolvimento socioeconômico analisou a cobertura da Atenção Primária à Saúde (APS) e da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), identificando índices de saúde mental mais desfavoráveis em comparação às médias nacionais. Constatou-se que a baixa oferta de serviços e os altos índices de morbimortalidade estão associados à presença de povos tradicionais e populações vulneráveis, marcadas pela insuficiência de serviços. Houve uma significativa presença de Comunidades Terapêuticas (CTs) em locais onde já deveriam existir Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). A distribuição inadequada de recursos em saúde mental encontrada em municípios do Nordeste pode auxiliar a compreensão do resultado desta

pesquisa, no qual os serviços estão concentrados nas regiões urbanas (Dimenstein et al., 2021).

Quanto ao diagnostico principal, a maior ocorrência foram os classificados com CID F31- Transtorno Afetivo Bipolar (38,7% n=8036), tendo a média de dias de internação 30,4 e desvio padrão de 8,1. A distribuição anual dos casos foi a seguinte: 2.473 casos em 2010 (11,9%), 1.928 casos em 2011 (9,3%), 1.682 casos em 2012 (8,1%), 1.350 casos em 2013 (6,5%), 1.499 casos em 2014 (7,2%), 1.572 casos em 2015 (7,6%), 1.761 casos em 2016 (8,5%), 1.663 casos em 2017 (8,0%), 1.549 casos em 2018 (7,5%), 1.738 casos em 2019 (8,4%), 1.704 casos em 2020 (8,2%) e 1.854 casos em 2021 (8,9%). No que diz respeito aos óbitos, foram registrados 4 casos de óbito (0,02%) e 20.769 casos sem óbito (99,98%), totalizando 20.773 casos (100%), (Tabela 2).

Tabela 2 – Estado do Maranhão: Caracterização de transtornos do humor no estado do Maranhão no período de 2010 a 2021, 2024

Variável	n	%
Diagnóstico principal		
F30 – Episódio maníaco	6448	31,0
F31 –Transtorno afetivo bipolar	8036	38,7
F32 – Episódios depressivos	4511	21,7
F33 – Transtorno depressivo recorrente	1769	8,6
F34 – Transtornos de humor [afetivos] persistentes	5	0,03
F39 – Transtorno do humor [afetivo] não especificado	4	0,02
Dias de internação MD±Dp	30,4±8,1	
Ano de ocorrência		
2010	2473	11,9
2011	1928	9,3
2012	1682	8,1
2013	1350	6,5
2014	1499	7,2
2015	1572	7,6
2016	1761	8,5
2017	1663	8,0
2018	1549	7,5
2019	1738	8,4
2020	1704	8,2
2021	1854	8,9
Óbito		
Sim	4	0,02
Não	20769	99,98
Total	20773	100,0

Fonte: DATASUS/ SIH-TABNET, 2023. Elaboração ou Organização: os autores, 2024.

O quantitativo de internações entre 2010 e 2021 revelou um declínio nas internações, sobretudo se compararmos a redução de 2% ocorrida de 2010 para 2021. No Brasil, a reestruturação dos serviços de saúde mental, resultante da reforma psiquiátrica e da Política Nacional de Saúde Mental, tem favorecido a substituição de hospitais psiquiátricos por serviços extra-hospitalares e priorizado modelos de atenção comunitária. Essas estratégias podem ter contribuído para a diminuição das internações, refletindo um modelo de cuidado que busca a prevenção e o tratamento mais efetiva dos TM (Paiva et al., 2019).

Em um estudo sobre o perfil epidemiológico dos usuários intensivos de um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), verificou-se que os TH foram os diagnósticos psiquiátricos mais frequentes, afetando 40% dos pacientes (Costa et al., 2015). Essa alta prevalência foi confirmada em outra pesquisa realizada em Salvador, Bahia, onde condições como depressão unipolar e transtorno bipolar foram responsáveis por grande parte das internações. Nesse contexto, esses transtornos destacam-se como causas de hospitalização, reforçando a gravidade do problema e a necessidade urgente de intervenções eficazes para o tratamento desses pacientes (Santos et al., 2017).

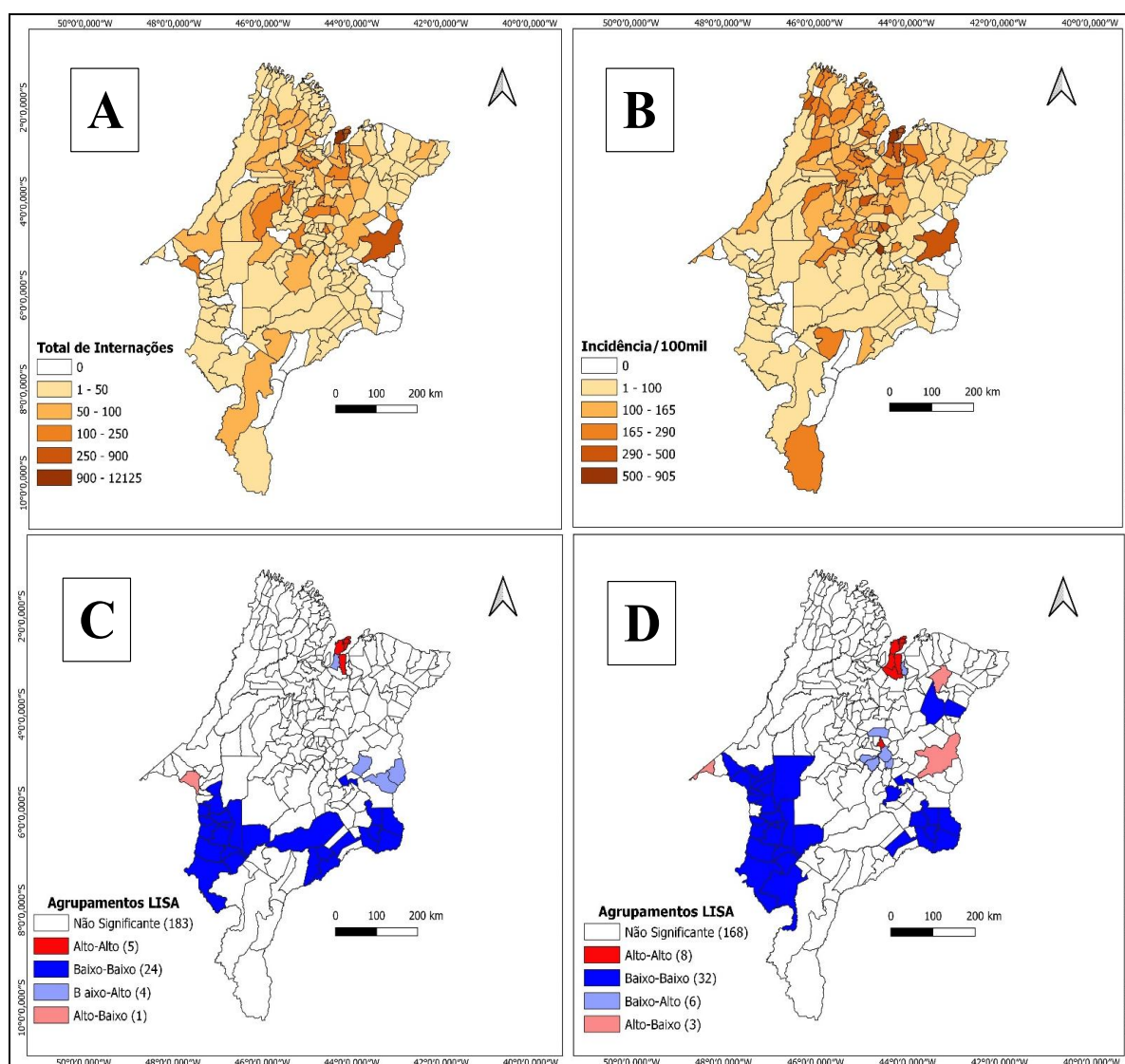
De forma consistente com os achados sobre hospitalizações sem óbito, um estudo que avaliou a

mortalidade relacionada a TH e outros TM na região Nordeste do Brasil, entre 2007 e 2016, observou uma tendência geral de decréscimo nas taxas de mortalidade ao longo dos anos. Esse resultado pode sugerir uma maior eficiência no cuidado prestado durante as internações (Macêdo, 2018).

A distribuição espacial das internações por Transtornos de Humor no período de 2010 a 2021 apresentou variações entre os municípios. O maior quantitativo de internações foi registrado em São Luís (58,37% n=12.125), seguido por São José de Ribamar (4,28% n=889), e Caxias (3,58% n=743). Outras localidades incluem Paço do Lumiar (2,97% n=617), Itapecuru Mirim (1,14% n=237), Rosário (0,94% n=196), Raposa (0,78% n=163), Pedreiras (0,78% n=163), Bacabal (0,67% n=139) e Santa Inês (0,65% n=136) (Figura 1).

Dos 217 municípios analisados, 25 não registraram nenhuma internação por transtornos de humor ao longo dos anos estudados, dentre eles Loreto, Marajá do Sena, Matões, Nova Colinas, Nova Iorque, Porto Rico do Maranhão, São Francisco do Maranhão, São Francisco do Brejão, e Sambaíba, o que representa aproximadamente 11,52% do total de municípios no conjunto dos dados.

Figura 1 – Estado do Maranhão - Distribuição Espacial dos coeficientes brutos (A), incidências (B), agrupamento LISA dos coeficientes brutos (C) e agrupamento das incidências (D), das internações por transtornos de humor, por 100.000 habitantes, no estado do Maranhão- Brasil, de 2010 a 2021, 2024



Fonte: DATASUS/ SIH-TABNET, 2023. Elaboração ou Organização: os autores, 2024.

A partir da análise levando em consideração as incidências de internações, os municípios com maiores valores foram: São Luís 1135.25 (3.97%), São José dos Basílios 815.02 (2.85%), Junco do Maranhão 641.65 (2.25%), Peri Mirim 612.33 (2.14%), Raposa 554.3 (1.94%), Paço do Lumiar 521.85 (1.83%), São José de Ribamar 509.26 (1.78%), Caxias 474.32 (1.66%) Rosário 470.83 (1.65%) e Alto Alegre do Maranhão 456.03 (1.60%).

Quanto à autocorrelação espacial dos valores absolutos das internações por transtornos do humor nos 217 municípios do Maranhão, foram encontrados os seguintes valores para o Índice de Moran, 5 municípios se apresentaram como alto-alto sendo eles: São Luís, Paço do Lumiar, Raposa, Rosário e São José de Ribamar. Além disso, 24 municípios apresentaram padrões baixo-baixo, concentrados principalmente na região leste do estado.

Esses dados mostram uma disparidade significativa entre os municípios em termos de internações. Houve uma maior concentração na capital, São Luís, e em cidades próximas, que ao longo dos anos, formaram de maneira consistente *clusters* de internações absolutas e coeficientes de incidências. Os três municípios que apresentaram a maior concentração de *clusters* alto-alto foram São Luís, Caxias, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Por outro lado, os municípios com mais *clusters* baixo-baixo foram Loreto, São Francisco do Maranhão e Marajá do Sena. Essa variação destaca heterogeneidade na distribuição dessas internações no estado.

Em Minas Gerais, um estudo semelhante identificou que a implementação do RAPS foi mais eficaz em cidades maiores e mais desenvolvidas em comparação com áreas menores e menos povoadas, provavelmente devido a disponibilidade de recursos, profissionais, estabelecimentos e a questões socioeconômicas. As disparidades regionais encontradas nos recursos e serviços de saúde mental afetam a eficácia da prestação de cuidados em saúde, o acesso dos indivíduos e a integração da rede local. (Coelho et al., 2022).

Um estudo que investigou a relação entre TM e o uso de drogas em São Paulo, entre 2008 e 2021, observou a autocorrelação espacial e uma distribuição heterogênea e oscilatória ao longo do tempo. A maior ocorrência de *clusters* alto-alto foi registrada em Campinas, Assis e Marília, enquanto os *clusters* baixo-baixo se mantiveram na região metropolitana de São Paulo. Os autores associaram essas diferenças às desigualdades na disponibilidade e acessibilidade aos serviços de saúde mental, além da efetividade das políticas públicas e dos indicadores sociodemográficos. As oscilações podem ser justificadas pelo fato de que as intervenções foram eficazes em áreas específicas, mas não em outras (Barbosa et al., 2024).

Esse achado é corroborado por Coutinho et al., (2014), que identificaram uma associação significativa entre a maior prevalência de TM e condições socioeconômicas desfavoráveis, juntamente com o microambiente, a infraestrutura do domicílio e a localização da residência. Características dos domicílios, como a alta aglomeração de indivíduos, a escassez de bens materiais e a precariedade nas condições de saneamento básico e renda familiar também se associaram ao aumento na prevalência de TM. Portanto, políticas públicas que visem a melhoria das condições de vida e saúde, programas de inclusão social e iniciativas de transferência de renda podem contribuir para a redução dessa problemática.

É importante ressaltar que os índices de TM não estão necessariamente associados às piores condições socioeconômicas. Por exemplo, no estudo de Marques et al., (2020), que investigou a mortalidade por TM e comportamentais atribuíveis ao uso de substâncias psicoativas, encontrou-se *clusters* alto-alto tanto em regiões mais empobrecidas do país, como da Região Nordeste, quanto em áreas economicamente mais desenvolvidas do Sudeste. Esse conhecimento evidencia a necessidade de estudos adicionais para identificar os demais fatores que contribuam para essas desigualdades.

Em suma, ficou evidente que as internações por TH no Maranhão revelou não apenas a gravidade da situação de saúde mental na região, mas também as disparidades significativas na distribuição desses casos entre os municípios. Destaca-se que municípios com altas taxas de internação frequentemente enfrentam dificuldades na disponibilidade e acessibilidade de serviços de saúde, enquanto aqueles sem internações podem ter limitações nos registros de dados e no acesso a cuidados adequados (Silva et al., 2020). Portanto, a integração de ações voltadas para a melhoria das condições de vida, juntamente com a efetividade das políticas de saúde, é essencial para promover a equidade no cuidado e fortalecer a saúde mental da população.

As limitações deste estudo estão relacionadas principalmente ao uso de dados secundários, que podem ser afetados por subregistros e imprecisões. Há situações em que o profissional responsável

pela internação não preenche de forma completa ou precisa a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), dificultando a compreensão aprofundada de algumas variáveis importantes, como raça/cor. Essas lacunas podem comprometer a qualidade e a interpretação dos resultados apresentados. Salienta-se que variáveis culturais, socioeconômicas e estruturais, podem influenciar os achados, embora as análises estatísticas espaciais proporcionem uma visão abrangente do fenômeno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que a maioria das internações por transtornos de humor no estado do Maranhão é composta por homens, embora a diferença em relação às mulheres seja pequena. A população mais afetada é de jovens na faixa etária de 19 a 39 anos, predominantemente de raça/cor branca, com a maior parte das notificações oriundas da capital do estado. O diagnóstico mais prevalente foi o Transtorno Afetivo Bipolar (CID F31), com uma média de internação de 30,4 dias e desvio padrão de 8,1, sendo que o ano de 2010 apresentou o maior número de internações, seguido por um decréscimo ao longo dos anos. Notavelmente, 99,98% dos casos notificados não resultaram em óbito.

A distribuição espacial das internações revelou uma concentração significativa na capital e em municípios adjacentes, como Caxias, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Entre as limitações do estudo, destacam-se a incompletude no preenchimento das fichas de internação, que impossibilitou uma análise mais aprofundada do perfil epidemiológico dos participantes, e a ausência de investigações semelhantes no estado do Maranhão. Essas limitações podem contribuir para a subnotificação, refletindo que quase 50% dos municípios não registraram internações durante o período estudado.

A pesquisa sugere a necessidade de investigações mais detalhadas para identificar associações com variáveis ambientais, utilizando outros bancos de dados geográficos. Adicionalmente, ressalta-se a importância do uso de ferramentas geotecnológicas na análise da distribuição das internações. Apontar geograficamente a realidade da população é fundamental para abordar, compreender e gerenciar seus problemas de saúde mental. O geoprocessamento emerge como uma ferramenta poderosa, pois permite identificar padrões geográficos tanto na distribuição dos casos quanto nas áreas com maior incidência, aumentando a conscientização sobre questões de saúde mental. Essa abordagem enfatiza a necessidade de garantir o acesso equitativo aos serviços de saúde mental em todo o estado, diminuindo as distâncias geográficas para as internações.

REFERÊNCIAS

- ANSELIN, L. et al. **GeoDa 1.20** [Software]. Chicago: Center for Spatial Data Science, University of Chicago, 2025. Disponível em: <https://geodacenter.github.io/>. Acesso em: 15 jan. 2024.
- BARBOSA, F. de O.; SOUZA, M. K. G. de; FAVARETO, A. P. A.; ROSSI, R. C.; PUGLIESI, E. A.; OLIVEIRA, R. F. de; RAMOS, A. P. M. DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DOS TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS AO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 25, n. 99, p. 195–210, 2024. <https://doi.org/10.14393/RCG259970593>
- BEZERRA, Ana Luisa Lemos. **Análise espacial da epidemia do HIV entre mulheres brasileiras**. Orientador: Eliã Pinheiro Botelho. 2023. 90 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, 2023.
- CARVALHO, Carolina Novaes et al. A pandemia de covid-19 e a morbidade hospitalar por transtorno mental e comportamental no Brasil: uma análise de série temporal interrompida, janeiro de 2008 a julho de 2021. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 32, n. 1, e2022547, 2023. <https://doi.org/10.1590/s2237-96222023000100016>
- CARVALHO, K.L. et al. Characteristics of mental health hospitalizations in Rio Grande do Sul general hospitals. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 23, e1203, 2019. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190051>
- COELHO, V. A. A. et al.. Regionalização da atenção psicossocial: uma visão panorâmica da Rede de Atenção Psicossocial de Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 5, p. 1895–1909, maio 2022. <https://doi.org/10.1590/1413-8123202275.11212021>
- COSTA, R.C. et al. Epidemiological profile of intensive users of a psychosocial care center. **Journal of Nursing UFPE online**, v. 9, p. 820-829, 2015.

COUTINHO, Letícia Maria Silva, MATIJASEVICH, Alícia ; SCAZUFCA, Márcia. Prevalência de transtornos mentais comuns e contexto social: análise multinível do São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 9, p. 1875–1883, 2014. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00175313>

DIMESTEIN, M. C. et al. Saúde mental em municípios de baixo desenvolvimento: Estudo avaliativo da RAPS no Nordeste. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental**, v. 13, n. 37, p. 113-137, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/cbsm/article/download/80703/47996/316254>. Acesso em: 18 abr. 2025.

ELLIOTT, Paul et al. **Spatial Epidemiology - Methods and Applications**. Best & D. J. Briggs (ed.). Oxford: Oxford University Press, 2014. 475 p.

FERNANDES, Márcia Astrês, SANTOS, José Diego Marques ; MORAES, Lílian Machado Vilarinho de. Transtornos mentais e comportamentais em trabalhadores: estudo sobre os afastamentos laborais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, p. e03396, 2018. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017036403396>

GOMES, Carlos Fabiano Munir et al . Transtornos mentais comuns em estudantes universitários: abordagem epidemiológica sobre vulnerabilidades. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.** (Ed. port.), Ribeirão Preto , v. 16, n. 1, p. 1-8, mar. 2020 . <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2020.157317>

HÄFELE, Vítor, NOBRE, Mauro Lorenzato ; SIQUEIRA, Fernando Vinholes. Prevalência de transtornos mentais e fatores associados em usuários da Atenção Primária. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, n. 3, p. e31030473, 2023. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030473>

IBGE (2024). IBGE | **Portal do IBGE**. [online] Ibge.gov.br.

JUNIOR SILVA, João Silvestre da ; FISCHER, Frida Marina. Adoecimento mental incapacitante: benefícios previdenciários no Brasil entre 2008-2011. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 1, p. 186–190, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004802>

MACÊDO, C.T. de M. **Avaliação dos transtornos de humor (afetivos) e outros transtornos mentais e comportamentais no Nordeste do Brasil**. 2018. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Natal, 2019. 59 p.

MACHADO-VIEIRA, Rodrigo; SOARES, Jair C. Transtornos de humor refratários a tratamento. **Revista Brasileira de Psiquiatria** , v. 29, p. S48–S54, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006005000058>

MARQUES, Marilane Vilela; SILVA, Jadna Kelly da; GALVÃO MOURA, Lillian Batista Palhano; ALMEIDA, Harinson Carpegeano Câmara de; FILHO, Alcebiades de Sousa; AMADOR, Ana Edimilda. **Espacialização da mortalidade por transtornos mentais e comportamentais atribuível ao uso de substâncias psicoativas no Brasil, de 2012 a 2016**. *HSJ, Itajubá, Brasil*, v. 10, n. 3, p. 30–38, 2020. DOI: 10.21876/rcshci.v10i3.874. <https://doi.org/10.21876/rcshci.v10i3.874>

NARDI, S. M. T.; PASCHOAL, J. A. A.; PEDRO, H. da S. P.; PASCHOAL, V. D. A.; SICHIERI, E. P. Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, [S. l.], v. 72, n. 3, p. 185–191, 2013. <https://doi.org/10.18241/0073-98552013721562>

OLIVEIRA, Jéssica Maria Vieira et al . Transtornos do humor, sintomas e tratamento na perspectiva dos familiares. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.** (Ed. port.), Ribeirão Preto , v. 16, n. 2, p. 42-48, jun. 2020 . <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2020.149056>

Organização Mundial de Saude. (2023). **Saúde Mental, OMS**. Disponível em http://www.who.int/mental_health/en/ . Acesso em 30 de março de 2023

PAES, Marcio Roberto; MAFTUM, Mariluci Alves; FELIX, Jorge Vinícius Cestari; MANTOVANI, Maria de Fatima; MATHIAS, Thais Aidar de Freitas. CARACTERIZAÇÃO DE PACIENTES COM TRANSTORNOS MENTAIS DE UM HOSPITAL GERAL E DE ENSINO. **Cogitare Enfermagem**, [S. l.], v. 23, n. 2, 2018. <https://doi.org/10.5380/ce.v23i2.54874>

PINTO DO NASCIMENTO PAIVA, Rosemary; DE AGUIAR, Adriana Sousa Carvalho; CÂNDIDO, Danniele Arruda; MACÊDO MONTEIRO, Ana Ruth; ALMEIDA, Paulo César de; GOMES CEZARIO

ROSCOCHE, Kariane; SIQUEIRA, Cícero Mendes; MENDES REIS, Priscila Alencar. Análise do perfil de usuários atendidos em um Centro de Atenção Psicossocial/ Analysis of the profile of users assisted in a psychosocial care center. **Journal Health NPEPS**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 132–143, 2019.

<https://doi.org/10.30681/252610103360>

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. Versão 3.28.13 [Software]. Open Source Geospatial Foundation, 2023. Disponível em: <https://qgis.org>. Acesso em: 07 dez. 2023.

SADOCK, Benjamin J.; SADOCK, Virginia A.; RUIZ, Pedro. **Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica** [recurso eletrônico]. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SANTOS, Gustavo de Brito Venâncio dos, ALVES, Maria Cecília Goi Porto ; GOLDBAUM, Moises. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 11, p. e00236318, 2019.

<https://doi.org/10.1590/0102-311x00236318>

SANTOS, R. S.; SENA, E. P. de; AGUIAR, W. M. Perfil de internações psiquiátricas em unidade hospitalar de Salvador, Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 374–379, 2017. DOI: 10.9771/cmbio.v16i3.24385. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v16i3.24385>

SILVA, A. L. et al. Persistent inequalities in health care services utilisation in Brazil (1998–2019). **International Journal for Equity in Health**, v. 19, n. 10, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01828-3>

VOLPE, Fernando Madalena, SILVA, Eliane Mussel da ; ARAÚJO, Terezinha Neila dos Santos. Gender differences among schizophrenic patients admitted to the psychiatric emergency room. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n. 4, p. 267–268, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852009000400008>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental Health. **WHO**, 2023. Disponível em: http://www.who.int/mental_health/en/. Acesso em: 30 mar. 2023.