



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

CAMILA TÁCILA DA SILVA RODRIGUES

**MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO MARANHÃO NO PERÍODO DE
2013 A 2022**

**PINHEIRO – MA
2024**

CAMILA TÁCILA DA SILVA RODRIGUES

**MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO MARANHÃO NO PERÍODO DE
2013 A 2022**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado na modalidade de artigo científico ao curso de graduação em Enfermagem do Centro de Ciências de Pinheiro da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Moreira da Silva Soeiro.

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

Rodrigues, Camila TÁCILA da Silva.

MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO MARANHÃO NO
PERÍODO DE 2013 A 2022 / Camila TÁCILA da Silva Rodrigues.
- 2024.

49 f.

Orientador(a): Vanessa Moreira da Silva Soeiro.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão,
Pinheiro, 2024.

1. Diabetes Mellitus. 2. Epidemiologia. 3. Perfil de
Saúde. 4. Mortalidade. 5. Sistema de Informação Em
Saúde. I. Soeiro, Vanessa Moreira da Silva. II. Título.

**MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO MARANHÃO NO PERÍODO DE
2013 A 2022**

CAMILA TÁCILA DA SILVA RODRIGUES

Trabalho de conclusão de curso aprovado em ____ de dezembro de 2024 pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Vanessa Moreira da Silva Soeiro - Orientadora
Doutora em Saúde Coletiva

Prof. Dr. Lucian da Silva Viana – 1º Avaliador
Doutor em Saúde Pública e Meio Ambiente

Profa. Dra. Larissa Di Leo Nogueira Costa – 2ª Avaliadora
Doutora em Ciências da Saúde

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, agradeço por me conceder a força e a sabedoria necessária para trilhar este caminho. Em cada passo desta jornada, sua presença foi uma fonte constante de inspiração e conforto. Sou grata por todas as bênçãos, pelos desafios que enfrentei, pelas lições que aprendi e pelas oportunidades que me proporcionaram crescimento. Seu amor incondicional foi fundamental para eu superar os empecilhos ao longo desta trajetória. Anseio que este trabalho seja uma forma de glorificar Seu nome e um testemunho da Sua bondade em minha vida.

Aos meus pais, Pedro das Chagas Carvalho Rodrigues e Maria de Lourdes da Silva Rodrigues, deixo minha gratidão sincera. Vocês são meu alicerce, oferecendo apoio incondicional em cada etapa da jornada. O amor e os sacrifícios que fizeram para que eu pudesse alcançar meus objetivos são inestimáveis. Agradeço por acreditarem em mim, principalmente, nos momentos em que eu mesma duvidei da minha capacidade. Este trabalho é uma conquista que compartilho com vocês, pois sem o apoio e encorajamento, nada disso seria possível.

A minha orientadora, Dra. Vanessa Moreira da Silva Soeiro, expressei minha profunda gratidão. Sua orientação, paciência e dedicação foram essenciais ao longo de toda esta jornada. Agradeço por compartilhar seu conhecimento e expertise, sempre me desafiando a buscar a excelência deste trabalho. Sua capacidade de ouvir e oferecer feedback construtivo, além de tornar a experiência enriquecedora, foram primordiais para aprimorar minhas ideias e desenvolver este projeto de forma significativa. Agradeço também pela compreensão e apoio em momentos de dificuldade. Em suma, este trabalho é resultado do seu empenho e do seu compromisso com meu crescimento acadêmico. Sou imensamente grata por tudo o que aprendi sob sua orientação. Espero levar esses ensinamentos para minha trajetória futura. Sou muito grata por ter tido você como guia neste processo.

Agradeço a todas as pessoas que cruzaram meu caminho e que, de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para o meu crescimento. Anelo que a minha dedicação e esforço possam ser uma forma de honrar tudo o que recebi.

“Para tudo há uma ocasião certa; há um tempo certo para todo propósito debaixo do céu.”
Eclesiastes 3:1

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus (DM) é um conjunto de distúrbios metabólicos que se caracteriza pela hiperglicemia, decorrentes de problemas na secreção ou ação da insulina. Os principais sintomas incluem poliúria, polidipsia, polifagia, fadiga e infecções recorrentes. O DM é classificado em tipo 1 ou autoimune (comum em crianças e jovens), tipo 2 (mais prevalente, ligado à resistência à insulina e sobrepeso), gestacional e outros tipos específicos. Globalmente, a prevalência do DM tem aumentado, com 463 milhões de casos em 2019 e aproximadamente 14,3 milhões no Brasil. Esse crescimento pressiona os sistemas de saúde e gera altos custos, principalmente nos Estados Unidos, China e Brasil. Muitos indivíduos não têm consciência da doença, o que, junto com o atraso no diagnóstico, contribui para complicações graves e alta mortalidade, sendo o DM a quarta principal causa de morte no Brasil. **Objetivo:** Analisar os óbitos por Diabetes Mellitus no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo e descritivo sobre os óbitos por DM no Maranhão, com dados do Sistema de Informações de Mortalidade. As variáveis analisadas foram: faixa etária, sexo, estado civil, escolaridade, cor/raça, local de ocorrência e município, abrangendo todos os óbitos registrados (códigos E10 a E14 da CID-10). Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e um mapa temático foi criado para visualizar a distribuição dos óbitos por município, utilizando georreferenciamento com o software QGis. **Resultados:** Entre 2013 e 2022, o Maranhão registrou 25.306 óbitos por DM, com uma média anual de 2.530,6 casos. Observou-se crescimento gradual das mortes até 2020, quando houve clímax da curva epidemiológica, seguido por uma queda em 2021 e 2022. As óbitos ocorreram, predominantemente, em mulheres (51,77%), acima de 60 anos (80,49%), analfabetas (41,98%) e casadas (39,69%), ocorrendo em majoritariamente em ambiente hospitalar (57,80%). Observou-se uma quantidade significativa de dados ignorados nas variáveis de estado civil e escolaridade. Todos os municípios notificaram óbitos por DM, sendo Bernardo do Mearim e Marajá do Sena as cidades com menores quantitativos (6 casos cada), enquanto São Luís e Imperatriz apresentaram os maiores, com 3.533 e 1.312 óbitos, respectivamente. **Conclusão:** O estudo sobre a mortalidade por DM no Maranhão entre 2013 e 2022 revelou que essa condição é um grave problema de saúde pública, com um aumento significativo nos óbitos. A maioria das vítimas foram mulheres, acima de 60 anos, com baixa escolaridade e pardas, com os óbitos ocorrendo predominantemente em hospitais. A prevalência do DM foi maior em municípios com alta densidade demográfica. Os resultados têm importantes implicações para políticas públicas, destacando a necessidade de intervenções urgentes, como campanhas de prevenção e educação em saúde. A pesquisa pode também orientar a alocação de recursos, priorizando áreas que necessitam de atenção especial. Além disso, identificar o perfil das vítimas ajuda a combater desigualdades no acesso a cuidados, promovendo diagnósticos precoces e melhor controle da doença. Assim, o conhecimento epidemiológico é crucial para reduzir a carga da doença e melhorar a qualidade de vida dos afetados.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is a set of metabolic disorders characterized by hyperglycemia, resulting from problems in the secretion or action of insulin. The main symptoms include polyuria, polydipsia, polyphagia, fatigue, and recurrent infections. DM is classified as type 1 or autoimmune (common in children and young people), type 2 (more prevalent, linked to insulin resistance and overweight), gestational, and other specific types. Globally, the prevalence of DM has increased, with 463 million cases in 2019 and approximately 14.3 million in Brazil. This growth puts pressure on health systems and generates high costs, especially in the United States, China, and Brazil. Many individuals are unaware of the disease, which, together with delayed diagnosis, contributes to serious complications and high mortality, with DM being the fourth leading cause of death in Brazil. **Objective:** To analyze deaths from Diabetes Mellitus in the state of Maranhão, from 2013 to 2022. **Methodology:** Cross-sectional, quantitative and descriptive study on deaths from DM in Maranhão, with data from the Mortality Information System. The variables analyzed were age group, sex, marital status, education, color/race, place of occurrence and municipality, covering all registered deaths (ICD-10 codes E10 to E14). The data were tabulated in Microsoft Excel and a thematic map was created to visualize the distribution of deaths by municipality, using georeferencing with the QGIS software. **Results:** Between 2013 and 2022, Maranhão registered 25,306 deaths from DM, with an annual average of 2,530.6 cases. There was a gradual increase in deaths until 2020, when the epidemiological curve reached its peak, followed by a decrease in 2021 and 2022. Deaths occurred predominantly in women (51.77%), over 60 years of age (80.49%), illiterate (41.98%), and married (39.69%), occurring mostly in hospital settings (57.80%). A significant amount of ignored data was observed in the variables of marital status and education. All municipalities reported deaths from DM, with Bernardo do Mearim and Marajá do Sena being the cities with the lowest numbers (6 cases each), while São Luís and Imperatriz had the highest, with 3,533 and 1,312 deaths, respectively. **Conclusion:** The study on mortality from DM in Maranhão between 2013 and 2022 revealed that this condition is a serious public health problem, with a significant increase in deaths. Most victims were women, over 60 years old, with low levels of education and of mixed race, and deaths occurred predominantly in hospitals. The prevalence of DM was higher in municipalities with high population density. The results have important implications for public policies, highlighting the need for urgent interventions, such as prevention campaigns and health education. The research can also guide the allocation of resources, prioritizing areas that require special attention. Furthermore, identifying the profile of victims helps to combat inequalities in access to care, promoting early diagnosis and better control of the disease. Thus, epidemiological knowledge is crucial to reduce the burden of the disease and improve the quality of life of those affected.

LISTA DE ABREVIATURAS

A1c - hemoglobina glicada

APS - Atenção Primária à Saúde

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CONEP - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DM – Diabetes Mellitus

DM1 – Diabetes Mellitus tipo 1

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LC - Linhas de Cuidados

RAS - Redes de Atenção à Saúde

RASPDC - Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas

SIM - Sistema de Informações de Mortalidade

SUS - Sistema Único de Saúde

TOTG - Teste Oral de Tolerância à Glicose

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos óbitos por Diabetes Mellitus no Maranhão, por sexo, faixa etária, escolaridade, estado civil, cor/raça e local de ocorrência, de 2013 a 2022.....	27
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Distribuição dos óbitos por Diabetes Mellitus no Maranhão, por ano, de 2013 a 2022.....	26
Figura 1 - Distribuição espacial dos óbitos por DM no Maranhão, 2012 a 2023...	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	JUSTIFICATIVA	14
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1	Definição e classificação do Diabetes Mellitus	15
3.2	Epidemiologia do Diabetes Mellitus	16
3.3	Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônica	17
3.4	Linha de cuidado à pessoa com Diabetes Mellitus.....	18
4	OBJETIVOS	19
4.1	Objetivo Geral	19
4.2	Objetivos Específicos.....	19
5	METODOLOGIA.....	20
5.1	Tipo de estudo	20
5.2	Local de estudo e população.....	20
5.3	Coleta de dados	20
5.4	Variáveis da pesquisa.....	21
5.5	Análise de dados	21
5.6	Aspectos éticos e legais	21
6	RESULTADOS	22
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXO 1 - Normas da Revista de Ciências Médicas e Biológicas	41

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM), que figura entre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), compreende não apenas uma doença, mas um grupo de distúrbios metabólicos com etiologias distintas, tendo como principal característica o aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia) proveniente da falha na secreção e/ou na ação da insulina no metabolismo dos macronutrientes (Souza Júnior et al., 2019; Barbosa; Camboim, 2016).

As manifestações clínicas normalmente incluem a poliúria (micção em maior frequência), a polidipsia (sede intensa) e polifagia (fome intensificada). Além disso, pode haver fadiga, acompanhada de fraqueza, alterações visuais súbitas, formigamento ou dormências nas mãos ou pés, pele seca, lesões cutâneas ou feridas que exibem cicatrização lenta e infecções recorrentes (Marchetti; Silva, 2020).

O DM é tradicionalmente classificado em Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) e gestacional, embora haja outras subclassificações e especificações (Souza Júnior et al., 2019). O DM1, tipo autoimune da doença, é o resultado da destruição de células beta pancreáticas com consequente déficit de insulina no organismo. Presente em 5% a 10% dos casos, rotineiramente, acomete crianças e adolescentes, podendo se manifestar também em adultos, geralmente de forma insidiosa. Já se tratando do DM2, os indivíduos afetados apresentam resistência à insulina em combinação com deficiência relativa da secreção de insulina. Acometendo cerca de 90% a 95% dos indivíduos, ocorre geralmente em adultos com longa história de excesso de peso e com história familiar de diabetes tipo 2. Enquanto que o DM gestacional é um estado de hiperglicemia, detectado pela primeira vez na gravidez, sendo menos severo que o tipo 1 e 2. Normalmente se resolve no período pós-parto, podendo, frequentemente, retornar anos depois como DM2 (Sales-Peres et al., 2016; Marques et al., 2020; Marchetti; Silva, 2020).

Em todo o mundo a prevalência do DM tem aumentado. Em 2015, estimou-se em 415 milhões o número de pessoas com esse grupo de patologias, (Souza Júnior et al., 2019). Para 2019 a estimativa foi de 463 milhões de pessoas. Somente na América Latina, em 2019, estimou-se em 31,6 milhões o número de pessoas com DM e para 2045 projeta-se que esse quantitativo seja de 49,1 milhões. No Brasil, calcula-se a existência de 14,3 milhões de pessoas com a doença, com prevalência diversa nas regiões brasileiras, variando de 6,8% no Norte, 10,5% no Sudoeste, 8,5% no Sul,

10,3% no Centro-Oeste e 8,7% no Nordeste (Rodrigues et al., 2023; Marchetti; Silva, 2020; Garces et al., 2023).

Em virtude dessa crescente prevalência da doença no mundo, há intensa sobrecarga nos sistemas de saúde. Atualmente, 12% das receitas globais destinadas a saúde são aplicadas à assistência de pessoas com DM e suas complicações, gerando gastos às famílias, aos sistemas de saúde e aos países. Os Estados Unidos têm a maior despesa estimada com US\$ 294,6 bilhões, seguidos pela China e pelo Brasil, com US\$ 109,0 bilhões e US\$ 52,3 bilhões, respectivamente. Ademais, há estimativa de que os gastos cheguem a US\$ 825 bilhões até 2030 e US\$ 845 bilhões até 2045 (Souza Júnior et al., 2019; Rodrigues et al., 2023).

Estima-se que 50% dos pacientes com DM não sabem que tem a doença. O retardo do diagnóstico, a não adesão ao tratamento, a falta de exercícios físicos e também de educação alimentar, propiciam o agravamento da doença e favorecem o surgimento de complicações que podem ser agudas (hiperglicemia) ou crônicas (Lima et al., 2019; Barbosa; Camboim, 2016).

As complicações crônicas podem ser macrovasculares (doença cerebrovascular, doença cardíaca coronária e doença vascular periférica) e microvasculares (nefropatia, neuropatia e retinopatia). O DM apresenta alta morbimortalidade, com perda significativa na qualidade de vida (Marchetti; Silva, 2020; Barbosa; Camboim, 2016).

Considerando as principais causas básicas de morte em todo o mundo, a maioria dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos julgaram que o DM figura entre a quarta e oitava colocação. Dentre esses, o Brasil ocupa a quarta posição, perdendo apenas para a China, Índia e Estados Unidos da América (Garces et al., 2018; Rodrigues et al., 2023). À vista disso, em 2015, cerca de cinco milhões de pessoas de 20 a 79 anos foram a óbito por DM, número esse considerado maior quando comparado a soma dos óbitos por doenças infecciosas em 2013. Outrossim, em 2021, foram apresentados dados da Federação Internacional de Diabetes com o equivalente a 6,7 milhões de óbitos decorrentes do DM, alcançando o marco de uma morte a cada cinco segundos e, dentre as principais causas de morte, se tem a previsão de até 2030 a doença ser a sétima causa prevalente no mundo (Lima et al., 2019; Marques et al. 2020).

Nessa senda, o Brasil não foge à regra e também possui elevadas taxas de mortalidade e ônus ocasionado pela doença, tanto nas capitais, como estados da

região Nordeste (Garces et al., 2018). Ante o exposto, tendo em vista aperfeiçoamento dos estudos sobre essa temática, surgiu a seguinte questão de pesquisa: Qual a dinâmica da mortalidade por diabetes mellitus no Maranhão no período de 2013 a 2022?

2 JUSTIFICATIVA

O Diabetes Mellitus é, portanto, um problema de saúde pública global, impulsionado pela crescente predominância de hábitos de vida prejudiciais à saúde, como sedentarismo e alimentação inadequada. O indivíduo que convive com o DM está suscetível a complicações que podem gerar impactos na qualidade de vida e culminar no óbito.

No cenário da saúde coletiva, a apresentação de dados relativos às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), abrangendo o DM, destaca-se pela importância de analisar perfis de mortalidade, pois o levantamento desses dados viabiliza bases verídicas a respeito da real situação de saúde populacional, podendo serem construídas e aperfeiçoadas ações, bem como também podem ser desenvolvidas estratégias eficazes de intervenção e integração de novas políticas públicas.

Outrossim, por meio da análise do perfil de mortalidade do DM, pode-se realizar a busca pela garantia de qualidade de vida por meio da promoção à saúde, por meio da avaliação do gerenciamento e planejamento de programas, ações e todo o suporte ofertado nos serviços de saúde destinados à prevenção da doença e, principalmente, de suas complicações.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição e classificação do Diabetes Mellitus

O termo Diabetes Mellitus (DM) compreende um grupo de diferentes distúrbios no metabolismo das proteínas, carboidratos e lipídios, que possui como característica marcante a alteração dos níveis de glicose no sangue, resultando em hiperglicemia crônica, proveniente de defeito na ação e/ou secreção de insulina, com consecutivo progresso do aparecimento de complicações de alguns sistemas do corpo, como neurológico e vascular (Macedo et al., 2019; Petermann et al., 2015; Ferreira et al., 2022).

Sendo classificado mediante a sua etiologia e não pela terapêutica utilizada, o Diabetes Mellitus divide-se em Diabetes Tipo 1 (DM1), Tipo 2 (DM2), Gestacional (DMG) e outros tipos específicos (Macedo et al., 2019; Petermann et al., 2015).

De acordo com publicação da Sociedade Brasileira de Diabetes (Rodacki et al., 2023):

O DM 1 pode ser diagnosticado em qualquer idade. Embora seja o tipo mais comum de DM em crianças e adolescentes, dados recentes indicam que atualmente há mais casos novos de DM 1 diagnosticados na vida adulta do que na infância e adolescência. Pacientes com DM 1 diagnosticados na vida adulta muitas vezes são erroneamente classificados como DM2 (Rodacki et al., 2023).

O DM1 é classificado como o segundo subtipo mais dominante. Proveniente de um processo fisiopatológico, é decorrente da destruição autoimune das células betas do pâncreas, com posterior prejuízo na produção de insulina, gerando ausência completa no organismo (Ferreira et al., 2022). Como características marcantes, pode apresentar perda de peso, acompanhada de fome e sede em excesso, poliúria (micção frequente), sonolência constante, fadiga e cansaço. O tratamento do tipo 1 é realizado, predominantemente, com insulina e medicamentos complementares (Santos Segundo et al., 2023).

O DM2 é desencadeado quando o organismo apresenta resistência à insulina ou não produz insulina suficiente para controlar a taxa de glicose, sendo a forma mais prevalente da patologia (Rodacki et al., 2023). É caracterizada como uma doença multifatorial, relacionada a fatores de risco modificáveis (Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS, sobrepeso, obesidade, sedentarismo, má alimentação, glicemia

plasmática alterada, dislipidemias e tabagismo, por exemplo) como também por fatores de risco não-modificáveis (histórico familiar e idade) (Ferreira et al., 2022).

O DM2 pode permanecer por longo período assintomático. Rotineiramente, possui manifestações na vida adulta, normalmente após os 40 anos, com progressão lenta dos sintomas (polidipsia, poliúria, polifagia e formigamento nas mãos e nos pés), o que promove descoberta de complicações tardiamente (Santos Segundo et al., 2023).

Sobre o diagnóstico, o DM pode ser identificado por meio da mensuração da glicemia em jejum, hemoglobina glicada (A1c) e teste oral de tolerância à glicose (TOTG). Uma vez com resultado superior ou igual a 126mg/dl, 200mg/dl e 6,5%, respectivamente, o indivíduo é considerado diabético com a confirmação de dois ou mais testes alterados. Adicionalmente, havendo suspeita de DM1, o médico solicita dosagens de anticorpos específicos. O tratamento é realizado predominantemente com o uso de medicamentos inibidores da sulfonilureias, glinidas, alfa-glicosidase, biguanidas e insulina (Santos Segundo et al., 2023).

3.2 Epidemiologia do Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus é considerado um grande desafio para todos os sistemas de saúde do mundo, muito em virtude da elevada prevalência de casos, cronicidade, alto potencial incapacitante, além de ser uma importante causa de morbimortalidade (Marques et al., 2020; Garces et al., 2018).

Em 2019 estimou-se em 463 milhões o número de casos no mundo, com a previsão de alcançar 700 milhões em 2045. No Brasil, entre 2018 a 2022, foram registrados 659.639 casos. No âmbito regional, no mesmo período, 239.278 casos eram da região Sudeste, seguida pela região Nordeste, com 211.393 casos (Vieira et al., 2024; Santos Segundo et al., 2023).

Em 2018, dos casos novos da região Nordeste (N= 9.305), houve a predominância do tipo II (72,90%). O estado da Bahia registrou o maior número de casos novos (N= 2.933), seguido pelo Ceará (N= 1.243) e pelo Maranhão (N= 1.165) (Macedo et al., 2019).

Até 2030 o DM pode ser globalmente a sétima causa de morte, com quase metade dessas mortes ocorrendo em adultos com idade abaixo de 60 anos. Quanto à mortalidade por DM no Brasil, entre 2012 a 2016, foram registrados 293.752 óbitos,

sendo que 27,60% possuíam de 1 a 3 anos de escolaridade, 36,32% eram casados e 55,40% eram mulheres (Marques et al., 2020). No período de 2018 a 2023, ocorreram 28.943 óbitos no Brasil em virtude do DM, sendo novamente o sexo feminino o que mais foi a óbito pela doença (52,47%) (Silva et al., 2024).

3.3 Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônica

Em virtude da elevada prevalência, o DM pode gerar aumento na busca pelos serviços de saúde, onerando profundamente os sistemas de saúde. Deste modo, faz necessária a busca por melhorias nos serviços, com o objetivo de oferecer recursos essenciais para o controle da doença, evitando assim seu agravamento. À custo disso, o Ministério da Saúde vem implementando formas de aperfeiçoar os serviços que são ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em paralelo com as necessidades de cuidado (Andrade et al., 2020; Souza et al., 2022).

Desse modo, no SUS as Redes de Atenção à Saúde (RAS) estabelecem um modelo de cuidado que visa não só uma reorganização dos processos na atenção primária à saúde (APS), mas também almeja preencher as lacunas assistenciais. Dentre as redes, destaca-se a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas (RASPDC) (Andrade et al., 2020).

Tendo em vista o aperfeiçoamento, além da qualificação do cuidado ofertado à pessoa com doenças crônicas, a RASPDC foi implantada pela portaria GM nº 252, de 9 de fevereiro de 2013, e foi redirecionado pela Portaria nº 483, de 1º de abril de 2014, almejando estimular uma modificação no modelo de atenção fornecido às pessoas com doenças crônicas (Chueiri et al., 2014).

Ressalta-se a importância da RASPDC pela prevalência significativa de casos de pessoas com doenças crônicas não transmissíveis, além de avanços na integralidade e na interação de vínculos, como também pelo aumento nos custos com o tratamento. Desse modo, a construção da RASPCD, dentro do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil (Plano de Dant), é uma das ações do foco de cuidado integral, já que além de incluir as quatro doenças crônicas mais insidiosas, como as doenças respiratórias crônicas, cardiovasculares, cânceres e diabetes, o mesmo integra os principais fatores de risco, como etilismo, tabagismo, sedentarismo, má alimentação e obesidade (Venâncio; Rosa; Bersusa, 2016; Chueiri et al., 2014).

3.4 Linha de cuidado à pessoa com Diabetes Mellitus

As Linhas de Cuidados (LC) são definidas como conjunto de saberes que englobam a tecnologia e recursos essenciais para o enfrentamento de determinados riscos, agravos ou qualquer condição específica decorrente do ciclo de vida ou de patologias, sendo a principal estratégia para a composição e implementação das Redes de Atenção à Saúde (RAS), devem ser oferecidas de forma apropriada, vinculada e constante pelo sistema de saúde (Venâncio; Rosa; Bersusa, 2016; Andrade et al., 2020).

Nesse sentido, o Ministério da Saúde promulgou no ano de 2014 uma portaria que determina o estabelecimento de diretrizes para a instituição de linhas de cuidados, com foco em melhorias na assistência à saúde de indivíduos acometidos por Doença Crônica Não Transmissíveis (DCNTs), incluindo o Diabetes Mellitus (Malta et al., 2022).

Para as pessoas com DM, a oferta de serviços e a possibilidade de acesso a esses é de suma importância para a sobrevivência, garantindo o manejo adequado e o monitoramento da doença, enfatizando a importância, por exemplo, da adesão à prática de atividades físicas e mudança de hábitos alimentares, com o objetivo de redução da massa corporal e controle glicêmico, colesterol, pressão arterial e demais fatores de riscos que podem levar a maiores agravos (Malta et al., 2022).

Ademais, é fundamental a instituição de vínculos entre pacientes e equipe multiprofissional, na continuidade dos cuidados e promoção à saúde com vistas à melhoria na qualidade de vida dos usuários do SUS (Carvalho et al., 2023; Malta et al., 2022).

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar os óbitos por Diabetes Mellitus no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022.

4.2 Objetivos Específicos

- Construir a série histórica de óbitos por DM no Maranhão no período de 2013 a 2022;
- Caracterizar o perfil dos óbitos em relação às variáveis faixa etária, sexo, estado civil, escolaridade, cor/raça e local de ocorrência, no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022;
- Identificar a distribuição espacial dos óbitos por DM no Maranhão, no período de 2013 a 2022.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de estudo

Estudo transversal e descritivo com abordagem quantitativa dos óbitos por DM no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022.

Com o intuito de possibilitar um novo panorama acerca da realidade já conhecida, o estudo descritivo faz uso da pesquisa, da análise, do registro e da interpretação dos acontecimentos sem haver a interferência do pesquisador. Ao passo que, na abordagem quantitativa o fervor não está no singular, no atípico, mas sim no interesse coletivo, possuindo a habilidade de generalização (Nunes; Nascimento; Alencar, 2016; Mussi, et al., 2019).

5.2 Local de estudo e população

O estado do Maranhão localiza-se na região nordeste do Brasil, com uma área territorial de 329.651,496km². Para o ano de 2022, possuiu população estimada de 6.775.805 pessoas, com uma densidade demográfica de 20,55 hab./km² (IBGE, 2023).

A população do estudo foi composta pelo total de óbitos por DM (códigos E10 a E14 pela CID-10) ocorridos no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022, notificados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

5.3 Coleta de dados

Foram utilizados os dados referentes aos óbitos por DM no estado do Maranhão coletados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), disponibilizados através da ferramenta TABNET, por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período de 2013 a 2022. O período escolhido finda-se no ano de 2022 em virtude do atraso de 2 anos na consolidação do SIM.

5.4 Variáveis da pesquisa

Foram analisadas as seguintes variáveis: Faixa etária, sexo, estado civil, escolaridade, cor/raça, local de ocorrência e município.

5.5 Análise de dados

A análise de dados foi apresentada de forma descritiva e quantitativa. Os dados coletados foram armazenados pelo programa Microsoft Excel versão 2016 e tabulados de forma absoluta e relativa. Com relação aos resultados, para acompanhamento da dinâmica dos óbitos por DM no Maranhão foi confeccionado mapa temático da distribuição de óbitos por municípios para o período estudado.

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 realizado por meio do software QGis, versão 3.22.3.

5.6 Aspectos éticos e legais

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, conforme o artigo 1º, em seu parágrafo único, da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

6 RESULTADOS

ÓBITOS POR DIABETES NO MARANHÃO: análise de uma década (2013-2022)

**Artigo a ser submetido na Revista de Ciências Médicas e Biológicas –
ISSN (online): 2236-5222 – QUALIS A4 para Enfermagem**

(As normas da revista estão dispostas no Anexo 1)

ÓBITOS POR DIABETES NO MARANHÃO: análise de uma década (2013-2022)
DEATHS FROM DIABETES IN MARANHÃO: an analysis of a decade (2013-2022)

RESUMO

Objetivo: Analisar os óbitos por Diabetes Mellitus no estado do Maranhão no período de 2013 a 2022. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo, quantitativo sobre os óbitos por diabetes mellitus, utilizando dados secundários do Sistema de Informação sobre Mortalidade. Foram analisadas as seguintes variáveis sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, cor/raça, local de ocorrência e município. **Resultados:** No período, 25.306 óbitos relacionados ao diabetes foram registrados no Maranhão, com média de 2.530,6 por ano. Observou-se um aumento no registro de óbitos até 2020, com redução em 2021 e 2022. Os óbitos foram mais frequentes em indivíduos do sexo feminino (51,77%), acima de 60 anos (80,49%), não escolarizados (41,98%), casados (39,69%), pardos (65,55%), ocorrendo em ambiente hospitalar (57,80%) e em municípios com elevada densidade populacional. **Conclusão:** Houve aumento das mortes por diabetes no Maranhão ao longo do período estudado, com ápice no ano de 2020. A identificação do perfil e dos municípios prioritários favorece o planejamento de políticas e ações de saúde pública para a redução da mortalidade por diabetes.

Descritores: Diabetes Mellitus, Epidemiologia, Perfil de Saúde.

ABSTRACT

Objective: To analyze deaths from Diabetes Mellitus in the state of Maranhão from 2013 to 2022. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive, quantitative study on deaths from diabetes mellitus, using secondary data from the Mortality Information System. The following variables were analyzed: sex, age group, marital status, education, color/race, place of occurrence and municipality. **Results:** During the period, 25,306 deaths related to diabetes were recorded in Maranhão, with an average of 2,530.6 per year. There was an increase in the number of deaths recorded until 2020, with a reduction in 2021 and 2022. Deaths were more frequent in female individuals (51.77%), over 60 years old (80.49%), uneducated (41.98%), married (39.69%), mixed race (65.55%), occurring in hospital settings (57.80%) and in municipalities with high population density. **Conclusion:** There was an increase in deaths from diabetes in Maranhão throughout the studied period, with a peak in 2020. Identifying the profile

and priority municipalities favors the planning of public health policies and actions to reduce mortality from diabetes.

Descriptors: Diabetes Mellitus, Epidemiology, Health Profile.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) compreende não apenas uma doença, mas um grupo de distúrbios metabólicos com etiologias distintas, cuja principal característica é o aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), proveniente da falha na secreção e/ou na ação da insulina no metabolismo dos macronutrientes (Souza Júnior et al., 2019; Barbosa; Camboim, 2016).

As manifestações clínicas normalmente incluem a poliúria (micção frequente), a polidipsia (sede intensa) e polifagia (fome excessiva). Além disso, pode haver fadiga, acompanhada de fraqueza, alterações visuais súbitas, formigamento ou dormência nas mãos ou nos pés, pele seca, lesões cutâneas ou feridas com cicatrização lenta e infecções recorrentes (Marchetti; Silva, 2020).

A prevalência do DM tem aumentado globalmente. Em 2019, estimou-se que 463 milhões de pessoas em todo o mundo fossem afetadas pela doença. Na América Latina, o número foi de 31,6 milhões de pessoas com DM no mesmo ano, com projeção de atingir 49,1 milhões até 2045. No Brasil, em 2021, o país foi registrado como o 6º com maior número de indivíduos com diabetes, sendo 15,7 milhões de adultos (entre 20 e 79 anos) afetados, ficando atrás apenas da China, Índia, Paquistão, Estados Unidos e Indonésia. A estimativa é que, até 2045, o número de brasileiros com a doença alcance 23,2 milhões (Rodrigues et al., 2023; Marchetti; Silva, 2020; IDF, 2021).

Em 2021, estimou-se que 5 milhões de pessoas no Brasil viviam com diabetes não diagnosticado, o que representa 31,9% dos casos. O atraso no diagnóstico, a falta de adesão ao tratamento, a ausência de atividade física e a inadequação da educação alimentar contribuem para o agravamento da doença, favorecendo o surgimento de complicações, tanto agudas (como a hiperglicemia) quanto crônicas (Lima et al., 2019; Barbosa; Camboim, 2016; IDF, 2021).

As complicações crônicas da doença podem ser macrovasculares (como doença cerebrovascular, doença cardíaca coronária e doença vascular periférica) e microvasculares (como nefropatia, neuropatia e retinopatia) e contribuem para a

elevada morbimortalidade, com perda significativa na qualidade de vida dos pacientes (Marchetti; Silva, 2020; Barbosa; Camboim, 2016).

Em muitos países desenvolvidos, o diabetes está entre a quarta e a oitava principal causa de morte, mas estudos sobre as múltiplas causas de óbito mostram que sua contribuição para as mortes é frequentemente subestimada (Garces et al., 2018; SBD, 2019). Em 2021, cerca de 6,7 milhões de adultos entre 20 e 79 anos morreram devido ao diabetes ou suas complicações, representando 12,2% de todas as mortes globais nessa faixa etária. Além disso, aproximadamente 32,6% das mortes por diabetes ocorreram em pessoas com menos de 60 anos, em idade produtiva (IDF, 2021).

Nessa linha, o Brasil segue a tendência global, apresentando altas taxas de mortalidade e um grande ônus causado pelo diabetes. Estudo realizado entre 2012 e 2016 revelou 293.752 óbitos em decorrência do DM no país, com índices de mortalidade mais elevados nas regiões Norte e Nordeste, incluindo municípios do Maranhão (Garces et al., 2018). Diante disso, e com o intuito de aperfeiçoar os estudos sobre a temática, objetivou-se analisar os óbitos por Diabetes Mellitus no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, com abordagem quantitativa, sobre os óbitos por DM no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022. O referido estado está localizado na região Nordeste do Brasil, com uma área territorial de 329.651,496km². Possui população estimada de 6.775.805 pessoas, com uma densidade demográfica de 20,55 hab./km² (IBGE, 2023).

A população do estudo foi composta pelo total de óbitos por DM (códigos E10 a E14 pela CID-10) ocorridos no estado do Maranhão, no período de 2013 a 2022, notificados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Os dados referentes aos óbitos por DM no estado do Maranhão foram coletados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), disponibilizados por meio da ferramenta TABNET, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período de 2013 a 2022. O período escolhido finda-se no ano de 2022 devido ao atraso de 2 anos na consolidação do SIM.

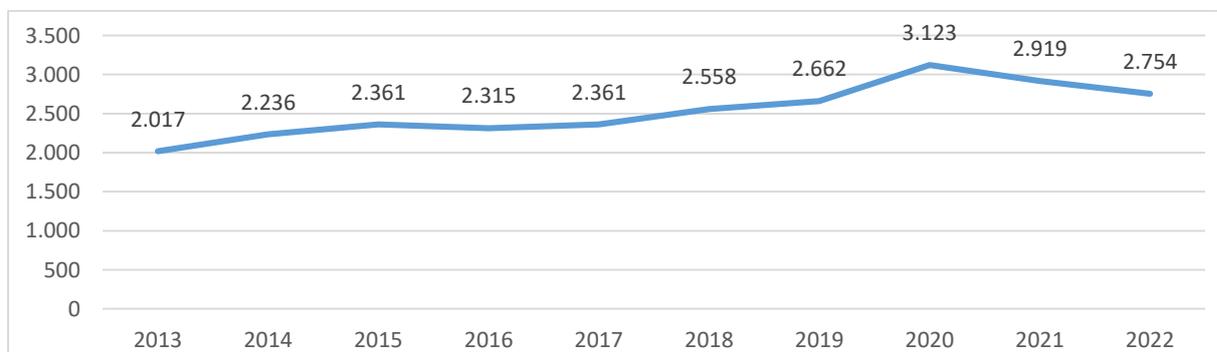
Buscou-se analisar as variáveis faixa etária, sexo, estado civil, escolaridade, cor/raça, local de ocorrência e município, apresentando-as por meio de frequências absolutas e relativas. Os dados coletados foram armazenados em uma planilha do programa Microsoft Excel versão 2016. Para acompanhamento da dinâmica dos óbitos por DM no Maranhão, foi confeccionado mapa temático da distribuição de óbitos por municípios para o período estudado. 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 realizada por meio do software QGis, versão 3.22.3.

Esta pesquisa utiliza dados secundários de domínio público, disponibilizados pelo Ministério da Saúde no SIM, por meio do site TABNET/DataSUS, dispensando a apreciação pelo sistema CEP/CONEP, conforme o artigo 1º, parágrafo único, da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

O número de óbitos por diabetes no Maranhão, no período de 2013 a 2022, foi de 25.306 casos, evidenciando uma média de 2.530,6 óbitos por ano. Observou-se que houve crescimento no quantitativo de óbitos de 2013 a 2020, com destaque para o ano de 2020, que correspondeu ao clímax da curva. Os anos subsequentes (2021 e 2022) apresentaram tendência de queda (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Distribuição dos óbitos por Diabetes Mellitus no Maranhão, por ano, de 2013 a 2022.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2024.

Quanto às características sociodemográficas das mortes notificadas, observou-se a prevalência de óbitos entre indivíduos do sexo feminino (51,77%), com idade superior a 60 anos (80,49%), analfabetos (41,98%), casados (39,69%), pardos

(65,55%) e com óbito registrado, predominantemente, em unidade hospitalar (57,80%). Também foi evidenciado que as variáveis estado civil e escolaridade apresentaram um percentual significativo de informações ignoradas, correspondendo a 4,58% e 6,93%, respectivamente (Tabela 1).

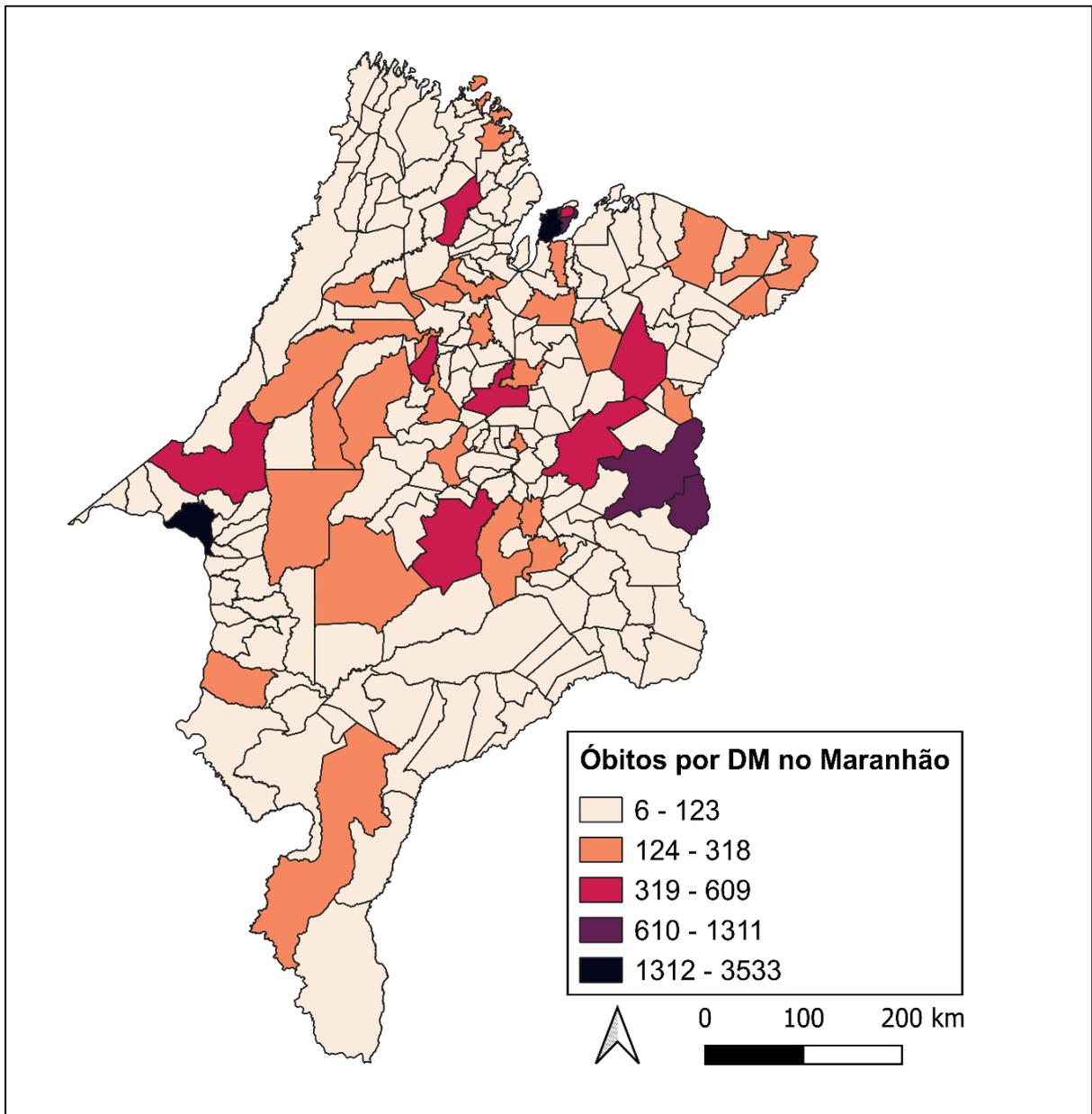
Tabela 1: Distribuição dos óbitos por Diabetes Mellitus no Maranhão, por sexo, faixa etária, escolaridade, estado civil, cor/raça e local de ocorrência, de 2013 a 2022.

SEXO	N	%
Masculino	12.202	48,22
Feminino	13.100	51,77
Ignorado	4	0,02
FAIXA ETÁRIA		
Menor de 10 anos	30	0,12
10 a 19 anos	65	0,26
20 a 59 anos	4.838	19,12
Acima de 60 anos	20.370	80,49
Ignorado	3	0,01
ESCOLARIDADE		
Analfabeto	10.624	41,98
1 a 3 anos de estudo	5.085	20,09
4 a 7 anos de estudo	4.589	18,13
8 a 11 anos de estudo	2.747	10,86
12 anos e mais de estudo	508	2,01
Ignorado	1.753	6,93
ESTADO CIVIL		
Solteiro	5.528	21,84
Casado	10.044	39,69
Viúvo	5.703	22,54
Separado judicialmente	683	2,70
Outro	2.189	8,65
Ignorado	1.159	4,58
COR/RAÇA		
Branca	5.239	20,70
Preta	2.792	11,03
Amarela	122	0,48
Parda	16.589	65,55
Indígena	69	0,27
Ignorado	495	1,96
LOCAL DE OCORRÊNCIA		
Hospital	14.626	57,80
Outro estabelecimento de saúde	1.025	4,05
Domicílio	9.035	35,70
Via pública	241	0,95
Outros	366	1,45
Ignorado	13	0,05

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2024.

Ao explorar a distribuição dos óbitos por diabetes no estado do Maranhão, por municípios, no período em estudo, constatou-se que todos os municípios notificaram óbitos cuja causa básica foi o DM. Os municípios de Bernardo do Mearim e Marajá do Sena apresentaram os menores números de óbitos, ambos com 6 casos registrados. Em contrapartida, os municípios com maiores números de óbitos foram São Luís (N=3.533) e Imperatriz (N=1.312) (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição espacial dos óbitos por DM no Maranhão, 2013 a 2022.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do DATASUS – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), 2024.

DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou, com base nos dados notificados pelo estado do Maranhão no SIM, entre 2013 e 2022, um elevado número de óbitos cuja causa básica foi o DM, indicando uma tendência progressiva de aumento ao longo dos anos.

A redução dos óbitos por DM entre os anos de 2021 e 2022 no Maranhão pode ser parcialmente explicada pelo impacto das medidas de controle e mitigação da pandemia de COVID-19. O ano de 2020 marcou o ápice das mortes por DM, o que está alinhado com os efeitos negativos que a pandemia trouxe para a saúde de pacientes com comorbidades, como o DM. Estudos indicam que a COVID-19 aumentou o risco de mortalidade entre pacientes diabéticos, seja devido à susceptibilidade às complicações respiratórias graves ou pela interrupção dos serviços de saúde voltados para o controle das doenças crônicas. No entanto, a queda nos óbitos nos anos subsequentes sugere uma combinação de fatores, incluindo o controle mais efetivo da pandemia e a retomada dos cuidados médicos regulares para o tratamento de doenças como o diabetes (Sousa; Vieira; Lira, 2024; Silva et al., 2024; Sousa et al., 2024; Seyboth; Pescador, 2024).

Além disso, a vacinação contra a COVID-19, iniciada em larga escala no Brasil em 2021, pode ter contribuído significativamente para a redução dos óbitos entre os pacientes com comorbidades. A imunização ajudou a diminuir a gravidade das infecções por COVID-19, especialmente em grupos de risco, como os diabéticos, que são particularmente vulneráveis. À medida que as campanhas de vacinação avançaram, observou-se uma redução na mortalidade, o que é consistente com os dados encontrados neste estudo no Maranhão (Araújo Filho et al., 2023).

Outro aspecto que pode ter influenciado a redução dos óbitos é a maior conscientização da população sobre os cuidados com a saúde, incluindo o controle rigoroso das doenças crônicas durante a pandemia. Muitos pacientes diabéticos, após o início da pandemia, passaram a adotar práticas mais rigorosas no manejo da doença, como maior adesão ao uso de medicamentos, controle alimentar e acompanhamento médico remoto. Essa mudança no comportamento pode ter desempenhado um papel crucial na diminuição das complicações e, conseqüentemente, na mortalidade. A análise de outros estados brasileiros também mostra uma correlação entre a redução de óbitos por diabetes e o acesso mais eficiente aos serviços de saúde após a fase mais crítica da pandemia (Gomes et al., 2024; Binhardi et al., 2024). Em regiões como o Norte e o Nordeste, onde o impacto

da pandemia foi mais severo sobre a população vulnerável, as melhorias nos serviços de saúde pós-pandemia foram essenciais para a redução de óbitos (Sousa et al., 2024; Seyboth; Pescador, 2024).

Ademais, é relevante considerar que a queda no número de óbitos entre 2021 e 2022 também pode estar relacionada a um fenômeno de subnotificação. Durante os piores momentos da pandemia, muitos óbitos que poderiam ser atribuídos a complicações decorrentes do diabetes podem ter sido classificados como decorrentes da COVID-19, especialmente em casos de coinfeção. O aumento no controle dos registros de mortalidade, aliado à atenção renovada à saúde pública após o período crítico da pandemia, ajudou a ajustar os dados refletindo de forma mais precisa as causas de óbito a partir de 2021 (Lima et al., 2019; Bispo Júnior; Santos, 2021; Carneiro; Guilherme, 2022).

Quanto ao perfil, neste estudo houve predominância de óbitos entre mulheres e idosos acima de 60 anos, havendo estreita relação com a maior longevidade feminina em comparação à masculina, fenômeno denominado “feminização da velhice” (Sousa; Vieira; Lira, 2024). Outro ponto a ser considerado é o impacto das diferenças socioeconômicas e de gênero no acesso aos serviços de saúde e no tratamento do diabetes (Gomes et al., 2024).

No que diz respeito à maior frequência de óbitos entre os idosos, a gestão do diabetes torna-se mais complexa com o passar do tempo, uma vez que o tratamento em pacientes mais velhos exige uma abordagem multifatorial. A polifarmácia, comum em idosos devido à presença de várias condições crônicas, pode comprometer a eficácia do tratamento do DM. Esse cenário agrava-se pois a combinação de medicamentos frequentemente gera interações adversas, prejudicando a saúde do idoso de maneira geral. Além disso, a fragilidade física e cognitiva, características da terceira idade, dificultam a adesão a regimes terapêuticos que exigem disciplina e constância, como o controle glicêmico rigoroso, dieta e prática de atividades físicas (Ribeiro et al., 2020; Francisco et al., 2022; Sousa et al., 2024; Santos-Souza et al., 2023).

Observou-se ainda que os óbitos por DM ocorreram com maior frequência entre indivíduos de menor escolaridade. A relação entre a baixa escolaridade e o elevado número de óbitos por DM é um tema de extrema relevância para a compreensão das disparidades no acesso à saúde e na gestão das doenças crônicas. O nível educacional tem uma forte influência nas condições de saúde de uma população, pois

o conhecimento adquirido ao longo da vida afeta diretamente a capacidade de entender, prevenir e gerenciar condições de saúde como o DM. Indivíduos com menos anos de estudo tendem a ter menos acesso a informações adequadas sobre prevenção, controle e manejo de doenças crônicas, o que, conseqüentemente, pode agravar a evolução de condições como o DM, levando a um aumento na mortalidade entre os menos escolarizados (Sousa; Vieira; Lira, 2024).

Além disso, a baixa escolaridade está intimamente ligada a outros determinantes sociais de saúde, como condições econômicas adversas, falta de acesso a serviços de saúde de qualidade e residir em áreas com baixa cobertura de programas de atenção primária. Esses fatores criam um ciclo vicioso, no qual a falta de educação limita a capacidade do indivíduo de buscar e utilizar serviços de saúde, enquanto as condições de vida precárias tornam mais difícil seguir regimes de tratamento contínuos, como a adesão a medicamentos e a realização de exames periódicos para o controle do DM. Dessa forma, a combinação de fatores econômicos e educacionais agrava ainda mais a vulnerabilidade desses indivíduos à progressão do DM e às complicações fatais (Tormas et al., 2020; Neves et al., 2023; Gomes et al., 2024; Faillace et al., 2024).

A importância da educação se estende também à capacidade de tomar decisões informadas sobre a própria saúde. Pacientes com DM que possuem maior escolaridade tendem a ter uma maior consciência dos riscos e das complicações associadas à doença, como a retinopatia, neuropatia e doenças cardiovasculares. Em contrapartida, aqueles com baixa escolaridade não apenas desconhecem os perigos da falta de controle glicêmico, mas também são menos propensos a buscar cuidados preventivos, como consultas regulares com especialistas. Isso leva a diagnósticos tardios e ao agravamento da doença, culminando em maiores taxas de mortalidade nessa população (Marques et al., 2020; Neves et al., 2023; Lopes et al., 2024; Sousa et al., 2024).

É importante considerar que, além das questões de acesso e conhecimento, a própria estrutura dos serviços de saúde pode ser inadequada para atender às necessidades das populações de baixa escolaridade. Programas de saúde que não são adaptados para facilitar o entendimento de pessoas com pouca instrução acabam excluindo um grande contingente de indivíduos que precisam de cuidados. As ações de promoção da saúde e prevenção do DM devem ser ajustadas para alcançar essas populações, através de campanhas educativas mais simples e diretas, a fim de

garantir que todos, independentemente do nível educacional, tenham acesso igualitário a cuidados e informações de qualidade sobre o DM (Lima et al., 2019; Rezende et al., 2024).

A análise do estado civil e sua relação com a mortalidade por DM no Maranhão revela nuances importantes. A literatura indica que os indivíduos casados possuem uma rede mais sólida de suporte familiar e social, o que pode contribuir para uma melhor gestão dos cuidados com a saúde, reduzindo, assim, complicações graves associadas ao diabetes. Ter suporte pode facilitar o acesso regular a consultas médicas, medicação contínua e tratamentos essenciais para o controle glicêmico, fatores críticos na prevenção de fatalidades decorrentes desta doença crônica (Sousa; Vieira; Lira, 2024; Sousa et al., 2024). No entanto, neste estudo, os óbitos por DM prevaleceram no grupo de pessoas casadas. Tal situação pode estar relacionada ao perfil mencionado anteriormente: mulheres, acima de 60 anos e com baixa escolaridade, que provavelmente têm rotina de afazeres domésticos e não buscam os serviços de saúde adequados. Adicionalmente, pode haver a falta de compartilhamento das informações e preocupações acerca da doença com o parceiro, o que pode afetar negativamente na adesão ao tratamento (Lima; Palmeira, 2024).

Nota-se um elevado percentual de dados ignorados nessa variável, o que dificulta a interpretação precisa do estado civil e sua relação com os óbitos por diabetes. Esse fenômeno pode ser indicativo de falhas no sistema de registro ou de coleta de dados, comprometendo a eficácia das políticas de saúde pública destinadas a mitigar os riscos associados ao DM. A ausência de informações precisas e confiáveis dificulta a criação de estratégias direcionadas e personalizadas que considerem as necessidades específicas de cada grupo. Melhorias na qualidade dos registros e na coleta de dados são essenciais para entender o panorama da diabetes e implementar intervenções eficazes que possam reduzir sua mortalidade no estado (Gomes et al., 2024).

Quanto ao aspecto racial, observou-se que a população parda é a mais afetada. Além de a composição racial da população maranhense ser majoritariamente negra (pretos e pardos), essa predominância não é um fenômeno isolado e reflete as desigualdades raciais presentes no Brasil, onde os pardos, historicamente, enfrentam maiores dificuldades de acesso a serviços de saúde e condições adequadas de vida, resultando em piores desfechos em saúde. Essas disparidades podem estar relacionadas a múltiplos fatores, como baixa escolaridade, condições

socioeconômicas desfavoráveis e menor acesso a programas de prevenção e tratamento do DM, contribuindo diretamente para o aumento da mortalidade nessa população (Negreiros et al., 2023; Sousa; Vieira; Lira, 2024; Silva et al., 2024).

No que tange ao local de ocorrência dos óbitos por DM no Maranhão, a maioria ocorreu em hospitais, o que indica que os pacientes ao menos procuraram cuidados médicos especializados. Este fato, porém, também sinaliza potenciais falhas na prevenção e no controle precoce do diabetes, uma vez que os pacientes chegam em condições críticas, o que resulta no óbito. Os hospitais são ambientes onde o tratamento intensivo é possível, mas o fato de muitos chegarem em estado grave sugere que as intervenções anteriores foram insuficientes ou ineficazes (Negreiros et al., 2023; Sousa; Vieira; Lira, 2024).

Em contrapartida, uma parcela significativa de óbitos ocorre no domicílio, o que evidencia desafios distintos, como a falta de acesso a serviços de saúde ou a inexistência de acompanhamento médico adequado. Muitos pacientes, especialmente em áreas rurais ou menos desenvolvidas, podem não ter condições de se deslocar para hospitais ou não reconhecer a gravidade de sua condição até que seja tarde demais. O óbito domiciliar revela, portanto, uma falha crítica na rede de atenção primária à saúde, onde a educação sobre a doença e a gestão do diabetes deveriam atuar de forma preventiva para reduzir o risco de complicações graves. Esse cenário destaca a necessidade de uma política de saúde mais abrangente e acessível, que chegue efetivamente aos pacientes antes que complicações agudas se desenvolvam (Nolêto et al. 2022; Braga et al., 2024).

Quanto à distribuição espacial, observou-se que os municípios de maior porte, como São Luís e Imperatriz, com maior densidade populacional e melhor acesso a centros de saúde, apresentando um número mais elevado de óbitos por DM. Esses municípios tendem a ter infraestrutura hospitalar mais adequada e equipes de saúde mais capacitadas para diagnosticar e tratar doenças crônicas, como o diabetes. Isso resulta em um maior número de óbitos notificados, refletindo, em parte, a capacidade do sistema de saúde de identificar esses casos. Contudo, essa alta notificação também pode estar associada ao maior número de pessoas expostas aos fatores de risco relacionados ao estilo de vida urbano, como sedentarismo e dietas ricas em açúcares e gorduras, que contribuem para o aumento da prevalência de doenças crônicas como o DM (Kluthcovsky; Beraldo, 2024; Sousa; Vieira; Lira, 2024).

Por outro lado, nos municípios com menor densidade populacional, como Bernardo do Mearim e Marajá do Sena, observa-se uma quantidade significativamente inferior de óbitos por Diabetes Mellitus. Essa diferença não necessariamente reflete uma menor prevalência da doença, mas pode estar relacionada à subnotificação e à ausência de diagnósticos precisos. Em regiões menos povoadas e com menor acesso a serviços de saúde especializados, é comum que os óbitos ocorram sem o devido diagnóstico, principalmente em contextos domiciliares ou em pequenas unidades de saúde que carecem de infraestrutura adequada. Além disso, a falta de campanhas de conscientização sobre o controle do diabetes e de programas de prevenção eficientes também contribui para a invisibilidade dos casos, uma vez que muitos indivíduos podem conviver com a doença sem receber o tratamento necessário (Pereira; Silva; Branco, 2024).

A comparação entre municípios evidencia também a influência de fatores socioeconômicos na distribuição dos óbitos. Em áreas urbanas, embora haja maior acesso a recursos de saúde, também há maior desigualdade social, o que leva a uma distribuição desigual dos serviços de saúde. As populações mais vulneráveis em grandes cidades podem não ter acesso aos cuidados necessários, resultando em um número elevado de complicações e mortes relacionadas ao DM. Ao mesmo tempo, em áreas rurais ou de menor densidade, a escassez de médicos especialistas e a dificuldade de transporte para centros de saúde regionais aumentam o risco de complicações não tratadas e, conseqüentemente, a mortalidade não notificada adequadamente (Garces et al., 2023; Gomes et al., 2024; Sousa et al., 2024). Elencam-se, como limitações deste estudo, aquelas relativas às subnotificações e inconsistências relacionadas à base de dados utilizada.

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo permitiram identificar o perfil dos óbitos por DM no Maranhão no período de 2013 a 2022, com preeminência no sexo feminino, na faixa etária acima dos 60 anos, sem escolaridade, estado civil casado e cor parda, de um total de 25.306 notificações, com pico no ano de 2020.

Estes resultados têm grande importância para a saúde pública, já que oferecem informações cruciais para a formulação de diretrizes de prevenção, diagnóstico precoce e manejo da doença. O estudo pode identificar grupos populacionais mais vulneráveis, o que subsidia a criação de intervenções específicas para reduzir as

desigualdades no acesso a cuidados de saúde e, conseqüentemente, favorece o planejamento de políticas e ações voltadas para a redução da mortalidade por Diabetes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO FILHO, F. J. et al. Fatores que influenciam na adesão de idosos à vacina contra covid-19: Revisão de escopo. **Nursing Edição Brasileira**, v. 26, n. 304, p. 9926-9931, 2023.

BARBOSA, S. A.; CAMBOIM, F. E. F. Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações. **Temas em saúde**, v. 16, n. 3, p. 404-417, 2016.

BINHARDI, B. A. et al. Autocuidado e Resiliência em Pessoas com Diabetes Mellitus na Pandemia de COVID-19. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 33, p. e3335, 2023.

BISPO JÚNIOR, J. P.; SANTOS, D. B. COVID-19 como sindemia: modelo teórico e fundamentos para a abordagem abrangente em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00119021, 2021.

BRAGA, J. E. V. et al. Situação epidemiológica dos óbitos por diabetes no Brasil em 1 década. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 1, p. 8618-8634, 2024.

CARNEIRO, L.; GUILHERME, R. Influência da pandemia da COVID- 19 na mortalidade por doenças crônicas no município de Apucarana-PR: os pacientes invisíveis. **APS em Revista**, v. 4, n. 3, p. 215-223, 2022.

FAILLACE, A. L. R. et al. Perfil clínico e nutricional de pacientes diagnosticados com diabetes mellitus em insulino terapia em um serviço ambulatorial de Belém-PA. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. e5886-e5886, 2024.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibrá. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, p. e210203, 2022.

GARCES, T. S. et al. Relação indicadores de desenvolvimento social e mortalidade por diabetes mellitus no Brasil: análise espacial e temporal. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e3971, 2023.

GARCES, T. S. et al. Tendência de mortalidade por diabetes mellitus. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 3231-3238, 2018.

GOMES, K. A. et al. Análise epidemiológica da morbimortalidade do Diabetes Mellitus em Vitória da Conquista, Bahia. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. e5660-e5660, 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estados e Cidades**. Maranhão: IBGE, 2023.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**: 10. ed. Bruxels: IDF, 2021.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. C.; BERALDO, M. L. J. Análise de tendência e diferenciais socioeconômicos na prevalência de diabetes autorreferido em um inquérito de base populacional. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 6, p. e4537- e4537, 2024.

LIMA, L. O.; PALMEIRA, C. S. Mortalidade por Diabetes Mellitus no estado da Bahia no período de 2012 a 2021. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 13, p. e5455-e5455, 2024.

LIMA, R. A. D. et al. Mortalidade por diabetes mellitus em um município do estado de São Paulo, 2010 a 2014. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 24, 2019.

LOPES, M. C. M. et al. Retinopatia diabética: revisão sistemática sobre fatores relacionados ao desenvolvimento em adultos atendidos na atenção primária à saúde. **ARACÊ - DIREITOS HUMANOS EM REVISTA**, v. 6, n. 2, p. 2440-2453, 2024.

MARCHETTI, J. R.; SILVA, M. Educação em saúde na atenção primária: Diabetes Mellitus. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 5, p. e24183-e24183, 2020.

MARQUES, M. V. et al. Distribuição espacial da mortalidade por diabetes no Brasil. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 3, p. 113-122, 2020.

NEGREIROS, E. C. M. S. et al. Mortalidade por Diabetes Mellitus no nordeste do Brasil no período de 2014 a 2018. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 14138-14155, 2023.

NEVES, R. G. et al. Complicações por diabetes mellitus no Brasil estudo de base nacional, 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 3183-3190, 2023.

NOLÊTO, P. H. A. et al. Tendência da mortalidade por diabetes mellitus no estado do Tocantins. **Revista Científica do Tocantins**, v. 2, n. 2, p.1-13, 2022.

PEREIRA, J. S.; SILVA, M. Z. A.; BRANCO, A. C.S. C. Prevalência de internações e mortalidade por diabetes mellitus. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 10, p. e6270-e6270, 2024.

REZENDE, R. S. F. et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações: identificação das lacunas na atenção à saúde primária no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 3627-36233, 2024.

RIBEIRO, D. R. et al. Prevalência de diabetes mellitus e hipertensão em idosos. **Revista Artigos.com**, v. 14, p. e2132-e2132, 2020.

RODRIGUES, W. F. et al. Taxa de mortalidade específica para o diabetes mellitus no Brasil entre o período de 2014 a 2019. **Revista Interação Interdisciplinar**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2023.

SANTOS-SOUZA, A. et al. Uso de medicamentos e estilo de vida no gerenciamento do diabetes em idosos. **Revista de Salud Pública**, v. 21, p. 333-339, 2023.

SEYBOTH, A. C. H.; PESCADOR, M. V. B. Impacto do diabetes mellitus na internação e mortalidade de idosos no Brasil: um estudo de 2019 a 2023. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 7, p. 1158-1169, 2024.

SILVA, V. B. et al. Aspectos Epidemiológicos do Diabetes Mellitus no Brasil entre 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 1067-1076, 2024.

SILVA, V. F. B da et al. Óbitos por complicações do diabetes mellitus no Brasil: uma análise epidemiológica de uma década (2013-2023). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 430-442, 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. 5. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019.

SOUSA, G. A. et al. Perfil da mortalidade por Diabetes Mellitus em um estado da Região Norte no período de 2017 a 2021. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 17, n. 1, 2024.

SOUSA, K. K.; VIEIRA, P. C.; LIRA, R. C. Análise das internações e mortalidade por Diabetes Mellitus no Nordeste de 2013 a 2022: um estudo ecológico. **Revista Coopex.**, v. 15, n. 02, p. 5179-5192, 2024.

SOUZA JÚNIOR, Edison Vitório de et al. Internações, óbitos e custos hospitalares por diabetes mellitus. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 1-9, 2019.

TORMAS, D. P. et al. Hipertensão e/ou diabetes mellitus em uma estratégia saúde da família: perfil e associação aos fatores de risco. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 9, n. 1, p. 59-75, 2020.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da mortalidade por Diabetes Mellitus no Maranhão, no período de 2013 a 2022, revelou que essa causa de mortalidade é um considerável problema de saúde pública no estado, instalando-se como um desafio a ser enfrentado no campo econômico e social, já que no panorama geral houve crescimento ao longo do tempo.

Houve predominância de óbitos em pessoas do sexo feminino, acima de 60 anos, com menor escolaridade, casadas, pardas e ocorreram majoritariamente no ambiente hospitalar. Constatou-se que, durante o período estudado, a prevalência do DM no Maranhão está mais presente nos municípios com maiores densidades demográficas.

Os resultados obtidos podem contribuir no contexto das políticas públicas, uma vez que ao analisar o registro de óbitos é possível compreender a carga do diabetes e suas complicações, orientando a urgência de intervenções de saúde pública. Além disso, dados sobre mortes por DM ajudam os governos e gestores de saúde a planejar políticas mais eficazes, como campanhas de prevenção, educação em saúde e melhoria do acesso a tratamentos adequados.

O estudo também facilita a distribuição eficiente de recursos de saúde, priorizando áreas com maior necessidade de ações e cuidado especializado, suporte a medicamentos e programas de controle do DM. A identificação do perfil auxilia no combate à desigualdade no acesso a cuidados e tratamento para o diabetes, sendo viável o desenvolvimento de estratégias para prevenir as complicações mais fatais, promovendo diagnóstico precoce e melhor controle da doença.

Portanto, considera-se que o conhecimento epidemiológico dos óbitos por DM se torna uma ferramenta importante, já que tais contribuições são essenciais para reduzir a carga da doença e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados pelo diabetes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Monica Viegas et al. Análise da linha de cuidado para pacientes com diabetes mellitus e hipertensão arterial: a experiência de um município de pequeno porte no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 36, p. e0104, 2020.
- BARBOSA, Silvânia Araujo; CAMBOIM, Francisca Elidivânia de Farias. Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações. **Temas em saúde**, v. 16, n. 3, p. 404-417, 2016.
- CARVALHO, Luciana Aparecida Oliveira et al. Linha de Cuidado Integral sobre Saúde da Pessoa com Diabetes Mellitus. **Revista Técnico-Científica CEJAM**, v. 2, p. e202320011-e202320011, 2023.
- CHUEIRI, Patrícia Sampaio et al. Pessoas com doenças crônicas, as redes de atenção e a Atenção Primária à Saúde. **Divulgação em saúde para debate. Rio de Janeiro. Vol. 52 (2014), p. 114-124**, 2014.
- FERREIRA, Guilherme Ribeiro et al. Tendências da morbimortalidade por diabetes mellitus no Brasil entre 2010 e 2020. In: **Colloquium Vitae**, 2022. p. 58-63.
- GARCES, Thiago Santos et al. Relación entre indicadores de desarrollo social y mortalidad por Diabetes Mellitus en Brasil: análisis espacial y temporal. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e3971, 2023.
- GARCES, Thiago Santos et al. Tendência de mortalidade por diabetes mellitus. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 3231-3238, 2018.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estados e Cidades**. Maranhão: IBGE, 2023.
- LIMA, Rafael Aparecido Dias et al. Mortalidade por diabetes mellitus em um município do estado de São Paulo, 2010 a 2014. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 24, 2019.
- MACEDO, Joyce Lopes et al. Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na região nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 3, p. 25, 2019.
- MALTA, Deborah Carvalho et al. Indicadores da linha de cuidado de pessoas com diabetes no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, p. e2021382, 2022.
- MARCHETTI, Júlia Rossetto; DA SILVA, Mayara. Educação em saúde na atenção primária: Diabetes Mellitus. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 5, p. e24183-e24183, 2020.
- MARQUES, Marilane Vilela et al. Distribuição espacial da mortalidade por diabetes no Brasil. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 3, p. 113-122, 2020.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas et al. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, v. 7, n. 2, p. 414-430, 2019.

NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; DE ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho. Pesquisa científica: conceitos básicos. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016.

PETERMANN, Xavéle Braatz et al. Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. **Saúde (Santa Maria)**, p. 49-56, 2015.

RODACKI, Melanie et al. Classificação do diabetes. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2023.

RODRIGUES, Wellington Francisco et al. TAXA DE MORTALIDADE ESPECÍFICA PARA O DIABETES MELLITUS NO BRASIL ENTRE O PERÍODO DE 2014 A 2019. **Revista Interação Interdisciplinar (ISSN: 2526-9550)**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2023.

SALES-PERES, Silvia Helena de Carvalho et al. Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1197-1206, 2016.

SANTOS SEGUNDO, Ademir Esperidião Santos et al. Epidemiologia da diabetes mellitus no Brasil de 2018 a 2022. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 10, n. 1, p. 67-71, 2023.

SILVA, Ingrid Raquel de Sousa et al. Análise Epidemiológica da mortalidade por Diabetes Mellitus no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 1176-1186, 2024.

SOUZA JÚNIOR, Edison Vítório de et al. Internações, óbitos e custos hospitalares por diabetes mellitus. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. [1-9], 2019.

SOUZA, Lizandra Ellem Silva et al. Ações de saúde pública no Brasil contra o Diabetes Mellitus: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e59211427822-e59211427822, 2022.

VENANCIO, Sonia Isoyama; ROSA, Tereza Etsuko da Costa; BERSUSA, Ana Aparecida Sanches. Atenção integral à hipertensão arterial e diabetes mellitus: implementação da Linha de Cuidado em uma Região de Saúde do estado de São Paulo, Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 26, p. 113-135, 2016.

VIEIRA, Josely Tavares et al. Caracterização clínica e epidemiológica dos usuários com diabetes mellitus: revisão integrativa. **Conjecturas**, v. 24, n. 1, p. 1025-1045, 2024.

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 idéias 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.