

## Mortalidade por Diabetes Mellitus no nordeste do Brasil no período de 2014 a 2018

### Mortality from Diabetes Mellitus in northeastern Brazil from 2014 to 2018

DOI:10.34119/bjhrv6n4-014

Recebimento dos originais: 23/05/2023

Aceitação para publicação: 30/06/2023

#### **Erika Cristina Moura da Silva Negreiros**

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: negreirosrika@hotmail.com

#### **Laiany Caroline dos Santos Silva**

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: laianyacademico@gmail.com

#### **Ana Carolina Ribeiro de Araujo e Araujo**

Doutora em Neurologia

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: ana.craa@ufma.br

#### **Laura Rosa Carvalho Dias**

Especialista em Cirurgia Geral

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: laura.dias@ufma.br

#### **Luís Victor Moraes de Moura**

Graduado em Medicina

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: luisvictormoraes20@gmail.com

#### **Isabella Mota Santa Rosa**

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: isabellasantarosa16@gmail.com

**José Mário de Menezes Filho**

Especialista em Oftalmologia

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: mario.jose@ufma.br

**Consuelo Penha Castro Marques**

Doutora em Odontologia

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Endereço: Estrada Nova de Pacas, s/n, Pinheiro - MA

E-mail: consuelopenha@hotmail.com

**RESUMO**

O *Diabetes Mellitus* (DM) é um grupo de distúrbios metabólicos marcado pela hiperglicemia, e classifica-se em diversos subtipos. Atualmente é grande desafio para os sistemas de saúde do mundo, com aumento progressivo de impacto devido à urbanização e industrialização, por consequência de hábitos de vida não saudáveis. Esta desordem metabólica encontra-se dentre os cinco principais riscos para mortalidade no mundo, podendo desencadear complicações agudas ou crônicas no sistema cardiovascular, renal e neurológico, geralmente com alterações funcionais em órgãos, especificamente, coração, rins, encéfalo e vasos sanguíneos no geral. Este estudo teve o objetivo de analisar a mortalidade por Diabetes Mellitus na Região Nordeste brasileira entre os anos de 2014 a 2018, através de estudo epidemiológico de série temporal, com dados secundários DATASUS- Ministério da Saúde, com pesquisa das variáveis: sexo, raça, escolaridade, faixa etária, estado civil, local de ocorrência, Nordeste, categoria CID-10, diabetes. Os dados foram expressos em números absolutos, percentuais e estatística descritiva. Foram encontrados 101.636 casos, sendo 56% do sexo feminino e maior número, respectivamente, nos estados Bahia e Pernambuco. A maioria dos óbitos está concentrada na categoria diabetes mellitus não especificada, seguido da categoria não insulino-dependente e insulino-dependente. Quanto à escolaridade, 35% dos óbitos estão na categoria nenhuma escolaridade e 23% com 1 a 3 anos de estudo. No quesito faixa etária, observa-se maioria de óbitos a partir de 80 anos, com progressão da quantidade à medida que aumenta a faixa etária. Encontra-se prevalência de 58% dos óbitos na raça parda, seguido por raça branca e preta, respectivamente. Os óbitos ocorreram em sua maioria em pessoas casadas, sendo 39% dos casos, seguido de viúvos, 29%, e solteiros 24%. O local de ocorrência mais registrado foi no hospital, com 63% dos óbitos e 31% em outro estabelecimento de saúde. O perfil epidemiológico traçado aponta a necessidade de articulação de estratégias regionalizadas e peculiares, com promoção e educação em saúde, objetivando melhor manejo do DM e diminuição das taxas de mortalidade, principalmente as de faixas etárias precoces.

**Palavras-chave:** Diabetes, óbitos, epidemiologia.

**ABSTRACT**

Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic disorders marked by hyperglycemia, and is classified into several subtypes. It is currently a major challenge for the world's health systems, with a progressive increase in impact due to urbanization and industrialization, as a result of unhealthy lifestyle habits. This metabolic disorder is among the five main mortality risks in the world, and can trigger acute or chronic complications in the cardiovascular, renal and neurological system, usually with targeted changes in organs, specifically, heart, kidneys, brain and blood vessels in general. This study aims to analyze the mortality from Diabetes Mellitus in the Brazilian Northeast Region between the years 2014 to 2018, through an epidemiological

study of time series, with secondary data DATASUS- Ministry of Health, with research of the variables: sex, race, education, age group, marital status, place of occurrence, Northeast, ICD-10 category, diabetes. The data will be expressed in absolute numbers, percentages and descriptive statistics. 101,636 cases were found, 56% of which were female and the highest number, respectively, in the states of Bahia and Pernambuco. Most deaths are concentrated in the category of non-conventional diabetes mellitus, followed by the non-insulin-dependent and insulin-dependent category. As for education, 35% of deaths are in the category of no schooling and 23% with 1 to 3 years of study. Regarding the age group, most deaths are observed from the age of 80, with an increase in the number as the age group increases. There is a prevalence of 58% of deaths in the brown race, followed by white and black race, respectively. Most deaths occurred in married people, with 39% of cases, followed by widowers, 29%, and singles 24%. The most registered place of occurrence was in the hospital, with 63% of deaths and 31% in another health establishment. The epidemiological profile outlined points to the need for articulation of regionalized and peculiar strategies, with health promotion and education, aiming at better management of DM and reduction of mortality rates, especially those of early age groups.

**Keywords:** Diabetes, deaths, epidemiology.

## 1 INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* (DM) é, por definição, um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos marcado pela hiperglicemia e está classificado em diversos subtipos. Atualmente constitui-se em um grande desafio para os sistemas de saúde do mundo, com aumento progressivo de impacto devido à urbanização e industrialização, por consequência de hábitos de vida não saudáveis (MORAES, 2020).

Esta desordem metabólica encontra-se, mundialmente, dentre os cinco principais riscos para mortalidade, podendo desencadear complicações agudas ou crônicas no sistema cardiovascular, renal e neurológico, geralmente com alterações funcionais em diversos órgãos, especialmente, coração, rins, encéfalo e vasos sanguíneos no geral (FRANCISCO, 2018).

A classificação do DM é feita de acordo com a sua etiopatogenia e os subtipos mais frequentes são denominados DM tipo 1, caracterizado por um processo autoimune que afeta as células betapancreáticas, mais comum em crianças e adolescentes e DM tipo 2, afetando principalmente adultos, decorrente de alterações metabólicas, como, principalmente, resistência periférica à insulina (CALLIARI, 2020). O diabetes diagnosticado durante a gestação por alteração hormonal é denominado Diabetes Mellitus Gestacional. Outra categoria é composta por subtipos específicos, geralmente causados por alterações genéticas (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017).

O DM tipo 1 é resultado da deficiência completa de insulina através da destruição das células responsáveis pela produção deste hormônio, na maioria dos casos, por mecanismo

autoimune. O DM tipo 2, tem maior prevalência, em torno de 95% dos casos, e é caracterizado por resistência periférica à ação insulínica, aumento da produção hepática de glicose e metabolismo anormal dos lipídios. É uma doença de curso insidioso que culmina em falência das células beta do pâncreas, podendo ter curso alterado com mudanças de estilo de vida, visto grande associação da patologia com os fatores socioambientais (OLIVEIRA, 2020).

Atualmente, de acordo com a Federação Internacional de Diabetes, são mais de 415 milhões de adultos entre 20 e 79 anos com DM e estima-se que haja uma progressão para 642 milhões em 2040. No período de 1980 a 2012 um estudo demonstrou que 955.455 pessoas com mais de 20 anos morreram por DM no Brasil, número que sobe para 1.076.434 se adicionar as causas subjacentes (MALHÃO, 2016). Em alguns casos, as complicações do DM levam pacientes a óbito, no entanto, frequentemente, o Diabetes não é notificado como causa direta, sendo dissociável da realidade as estatísticas sobre mortalidade do DM (BRESSAN, 2020).

A Pesquisa Brasileira de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), demonstrou que entre os anos de 2006 e 2017, o número de casos de DM passou de 5,5% para 8,9%, aumentando 54% do número de casos entre homens e 28% em mulheres, com destaque para população com mais de 65 anos e com baixa escolaridade. Tal fato representa necessidade de alerta, pelo aumento da morbidade e mortalidade através do risco cardiovascular e cerebrovascular, que é acentuado entre os idosos (LIMA NETA, 2020).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis têm associação direta com os índices de mortalidade precoce. No Brasil o DM está entre as dez causas de mortalidade precoce (entre 30 e 69 anos) junto com alguns cânceres, doenças cardiovasculares e doenças renais crônicas. Ressalta-se que doenças cardiovasculares e insuficiência renal crônica são complicações crônicas do DM, aumentando o seu impacto. Os gastos do sistema de saúde brasileiro (Sistema Único de Saúde – SUS), duplicaram entre os anos de 2010 e 2016, com DM e doenças renais crônicas, passando de 1,4 para 2,6 milhões de dólares (NILSON, 2020).

Ações como diagnóstico precoce e início imediato do tratamento com medidas que incluem medicamentos e mudanças no estilo de vida são imprescindíveis no controle dos índices de mortalidade por DM. Existem estratégias políticas para diminuição desses índices, sendo o Plano Global de Ação para Prevenção e Controle de Doenças Não Transmissíveis da Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Plano de Ações Estratégicas para Enfretamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022, do Ministério da Saúde (LIMA, 2018).

Tendo em vista que o DM é uma doença crônica, incapacitante, com uma prevalência global em torno de 8,3% e gerando um impacto importante nos sistemas de saúde do mundo (HUANG, 2020), isto se reflete, numa intensa busca pelos serviços de saúde, aumento no consumo de medicamentos, aumento do número de internações e diversos graus de incapacidade física nos indivíduos acometidos (FRANCISCO, 2018).

No Brasil são aproximadamente 12 milhões de portadores de diabetes. Dados demonstram que o número de internações por complicações do DM caiu 11,5% nos últimos cinco anos, no entanto ainda se mantém alto o número de óbitos. O DM tipo 2, que corresponde a 90% do total dos casos de diabetes, tem mostrado um crescimento considerável à medida que a população mundial tem passado pelo processo de transição demográfica (GARCIA, 2019). Dada a relevância nesta doença, na saúde pública mundial e brasileira, e a falta de estudos atualizados sobre o tema na região Nordeste do Brasil, é de grande importância a realização de estudos epidemiológicos para descrição da situação desta patologia.

Dessa forma, considera-se de suma importância o estudo da mortalidade por Diabetes Mellitus na Região Nordeste brasileira entres os anos de 2014 a 2018.

## 2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo epidemiológico, descritivo, de série temporal, sobre a mortalidade por Diabetes Mellitus na Região Nordeste brasileira, abrangendo o período de 2014 a 2018.

Os dados utilizados, são dados secundários coletados no TABNET-DATASUS, Sistema de Informações do SUS, Ministério da Saúde, através de pesquisa via site oficial, disponibilizado pela rede internacional de computadores- INTERNET. Os quais foram coletados na aba “Estatísticas Vitais”- “Mortalidade Geral”- “Brasil por Região e Unidade da Federação, por categoria CID-10: E10 - E14 e O-24.

As categorias CID-10, abrangem: E10 diabetes mellitus insulino-dependente, E11 diabetes mellitus não-insulino-dependente, E12 diabetes mellitus relacionado com a desnutrição, E13 outros tipos específicos de diabetes e E14 diabetes mellitus NE.

Foram estudadas as variáveis: óbitos por residência, período disponível (2014-2018), região Nordeste, Faixa etária, Escolaridade, Diabetes (E10 a E-14, O-24), Sexo, Raça, Estado Civil, Unidade da Federação e Local de ocorrência.

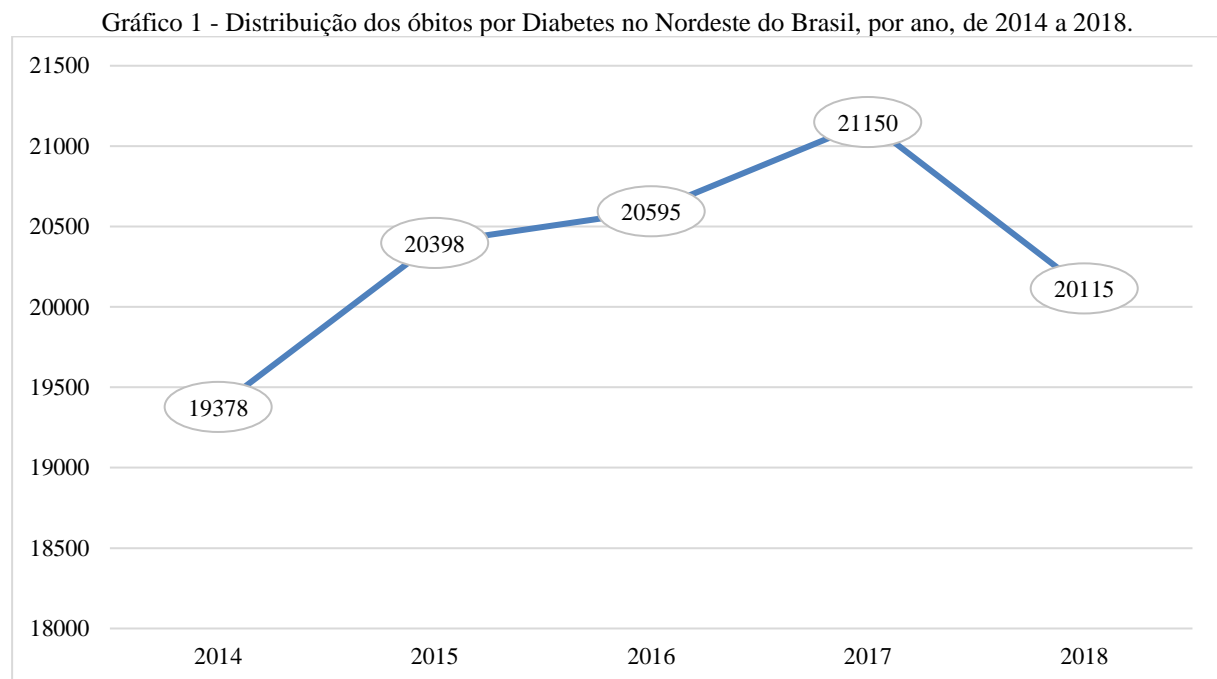
A análise dos dados foi realizada a partir da organização e tabulação dos dados coletados no programa Microsoft Office Excel®, que foram exportados ao Programa Bioestat 5.3 (de distribuição livre, adquirido diretamente de sítios da internet), no qual se realizou a estatística

descritiva. Esses dados são apresentados em números absolutos, percentuais e estatística descritiva com exposição da média, mediana, desvio padrão e coeficientes de variação. Os resultados obtidos foram expressos em gráficos e tabelas.

O banco de dados do DATASUS, é um banco de dados de domínio público, seus dados são de livre acesso para a população, pesquisadores e profissionais de saúde e alimentados pelo Ministério da Saúde, não permite a identificação individual e fornece dados populacionais, e assim não requer submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa, portanto, esta pesquisa está de acordo com o recomendado pela Declaração de Helsink de 1975, revisada em 2000 e com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil.

### 3 RESULTADOS

O número total de óbitos por Diabetes, no Nordeste, no período de 2014 a 2018, foi de 101.636 casos. Observou-se, no período, média= 20.327,2 ( $\pm 651,87$ ) óbitos, coeficiente de variação (CV) = 3,21%, demonstrando tendência crescente de 2014 a 2017, que alcançou seu pico em 2017 e com tendência de queda em 2018. (Gráfico 1).

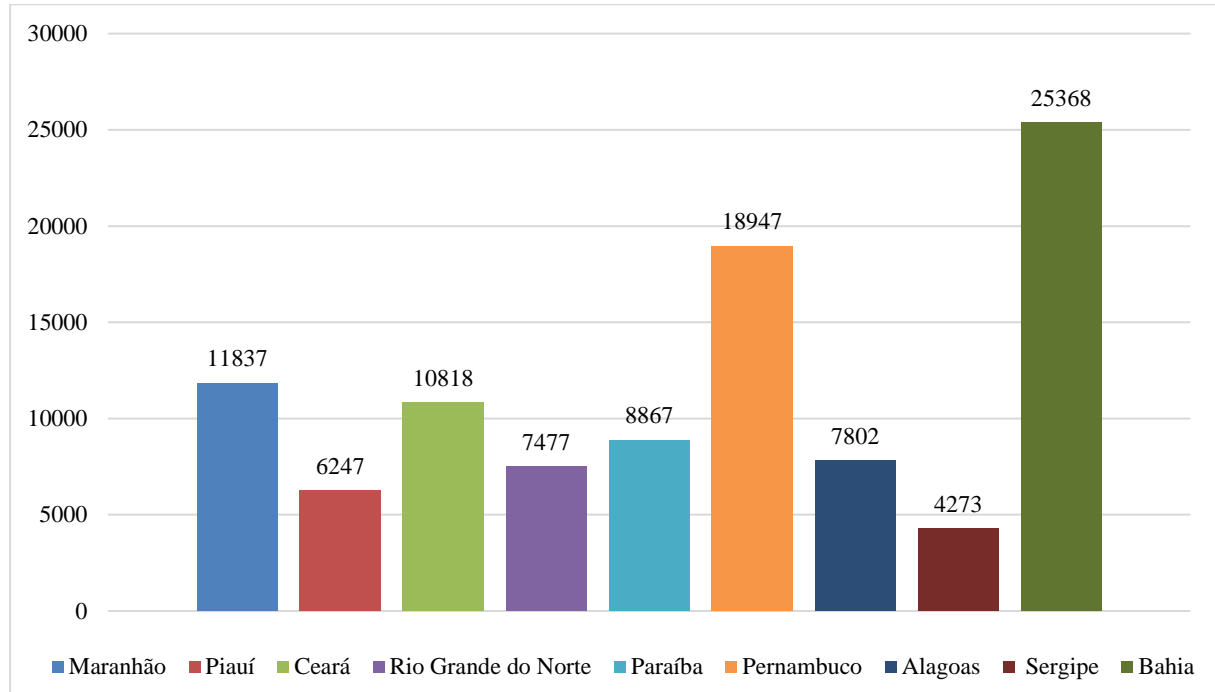


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Ao estudar-se a distribuição dos óbitos por Diabetes no Nordeste, por Unidade da Federação, no período em estudo (Gráfico 2), verificou-se que a Bahia foi o Estado com maior

número de óbitos, seguido por Pernambuco e Maranhão. Os Estados do Piauí e Sergipe tiveram os menores números de óbitos por diabetes.

Gráfico 2 - Distribuição dos óbitos por Diabetes no Nordeste do Brasil, por Unidade da Federação, no período de 2014-2018.



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

A estatística descritiva destes dados, disposta na Tabela 1, abaixo, nos permite visualizar o perfil da distribuição de médias, desvio-padrão, e CV, destes óbitos no período em estudo.

Tabela 1- Estatística descritiva da distribuição de óbitos por Diabetes nas Unidades Federadas do Nordeste do Brasil, 2014-2018.

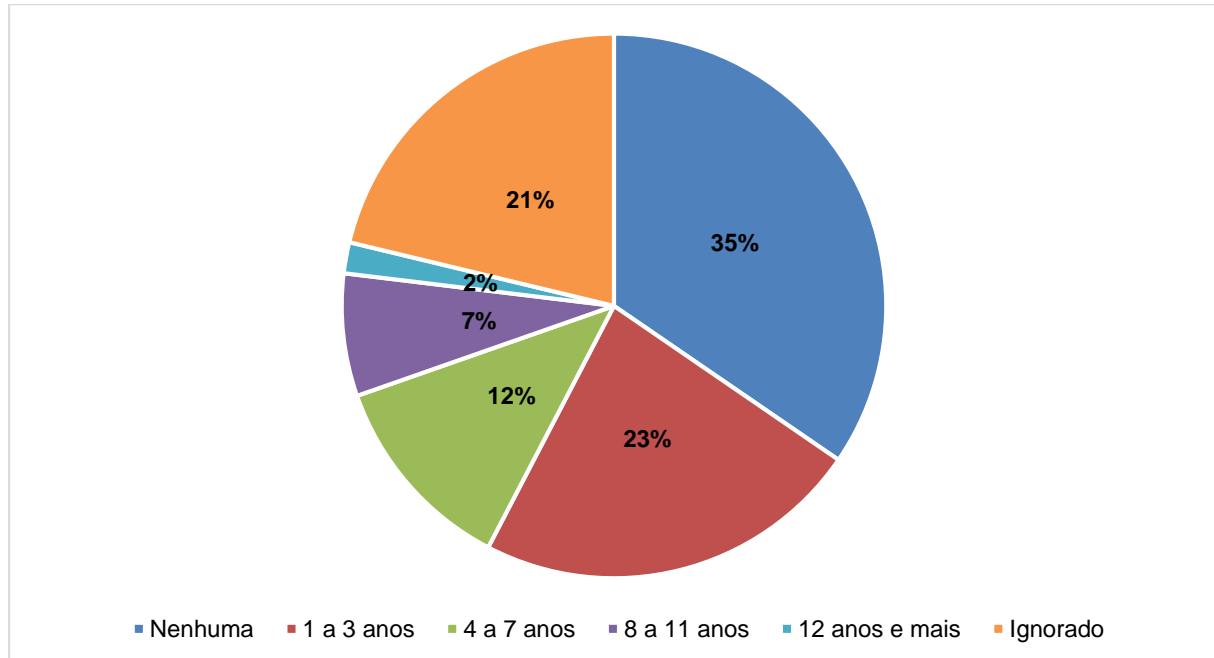
Unidade da Federação	Média e Desvio Padrão	Coeficiente de variação
Maranhão	2367,4±119,3	5,0%
Piauí	1249,4±63,7	5,1%
Ceará	2163,6±105,1	4,9%
Rio Grande do Norte	1495,4±39,4	2,6%
Paraíba	1773,4±52,2	2,9%
Pernambuco	3789,4±266,3	7,0%
Alagoas	1560,4 ±118,4	7,6%
Sergipe	854,6±72,4	8,5%
Bahia	5073,6 ±242,3	4,8%

Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Quanto à escolaridade (Gráfico 3), houve um quantitativo alto de óbitos por Diabetes com escolaridade Nenhuma=35.131 casos, seguidos por 1 a 3 anos de estudo=23.456 casos,

escolaridade Ignorado=21.588 casos, 4 a 7 anos de estudo=12.194 casos, 8 a 11 anos de estudo=7.395 casos e 12 anos e mais de estudo=1.872 casos.

Gráfico 3 - Distribuição dos óbitos por Diabetes no Nordeste do Brasil, por escolaridade, no período de 2014-2018.

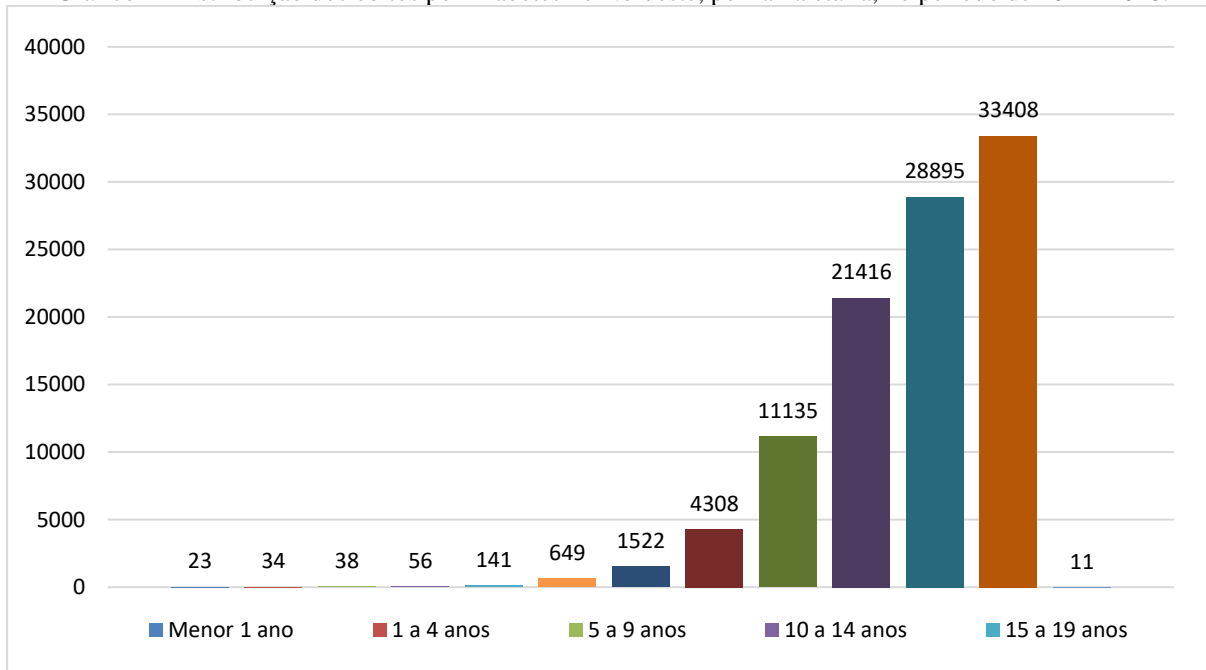


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

No que se refere à faixa etária (Gráfico 4), observou-se que em sua maioria os óbitos ocorreram na faixa etária 80 anos e mais, observando que a partir da faixa etária 50 a 59 anos, o número de óbitos por diabetes aumenta substancialmente em todas as faixas etárias acima dessa idade, no entanto, os óbitos ocorreram em todas as faixas etárias.



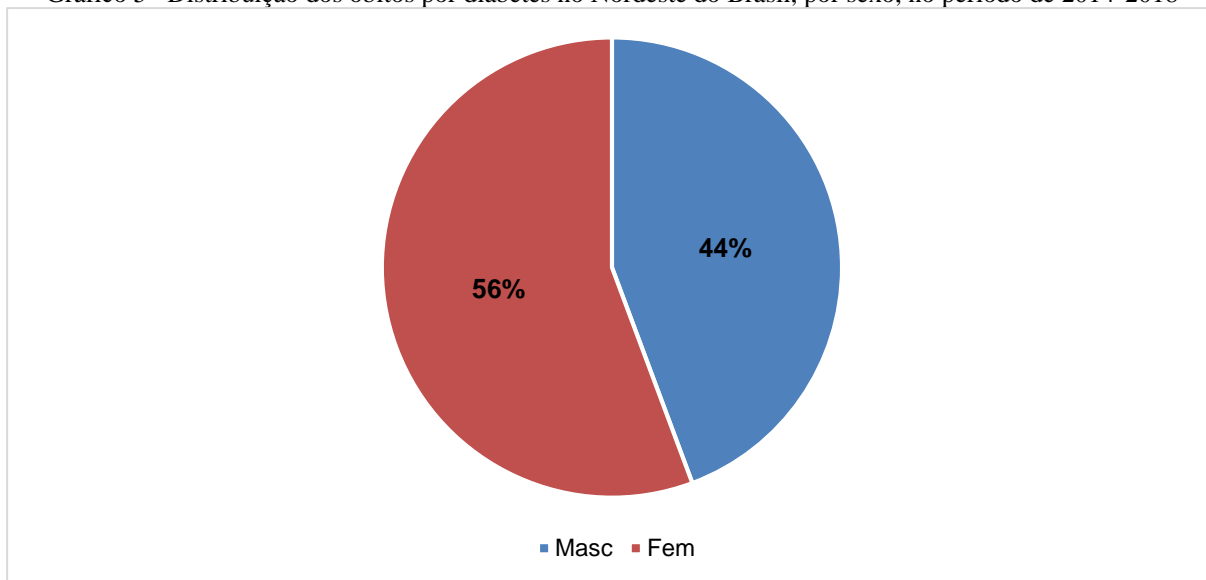
Gráfico 4- Distribuição dos óbitos por Diabetes no Nordeste, por faixa etária, no período de 2014 -2018.



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Quanto ao sexo, o sexo feminino, se sobressaiu quanto ao número de óbitos por Diabetes, totalizando 56.587 óbitos, enquanto no masculino foram 45.040 óbitos (Gráfico 5).

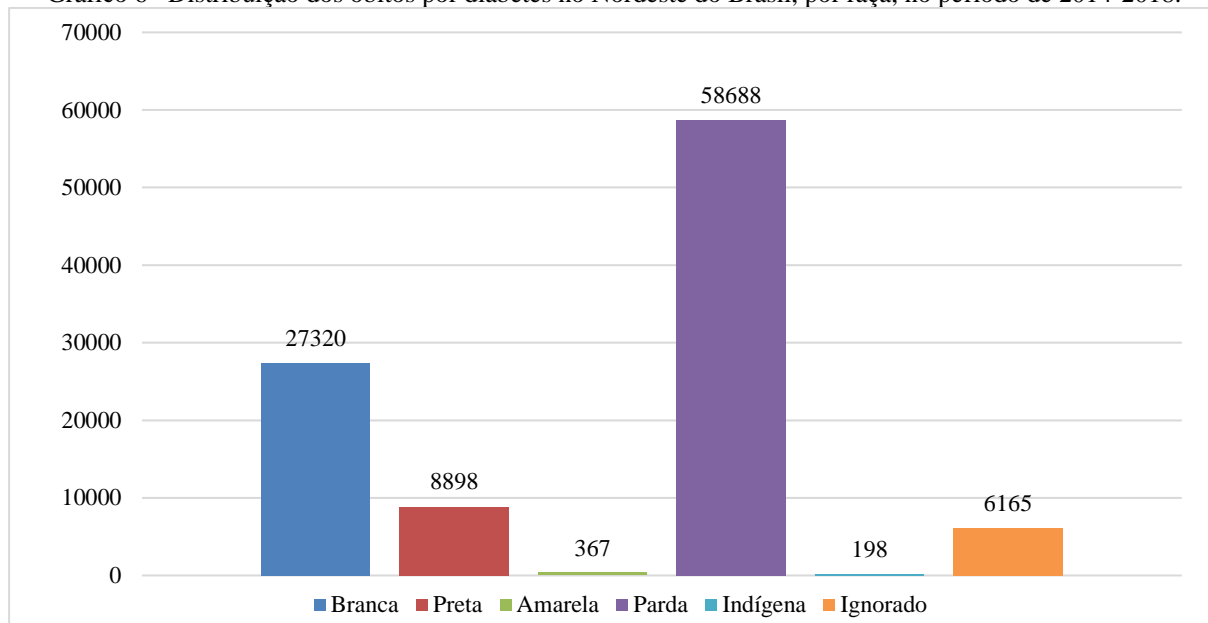
Gráfico 5 –Distribuição dos óbitos por diabetes no Nordeste do Brasil, por sexo, no período de 2014-2018



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Quanto à raça (Gráfico 6), a parda prevaleceu, com maior número de óbitos que representaram 58%, seguida pela raça branca com 27%, preta 9%, ignorado 6%, amarela <1% e indígena <1%.

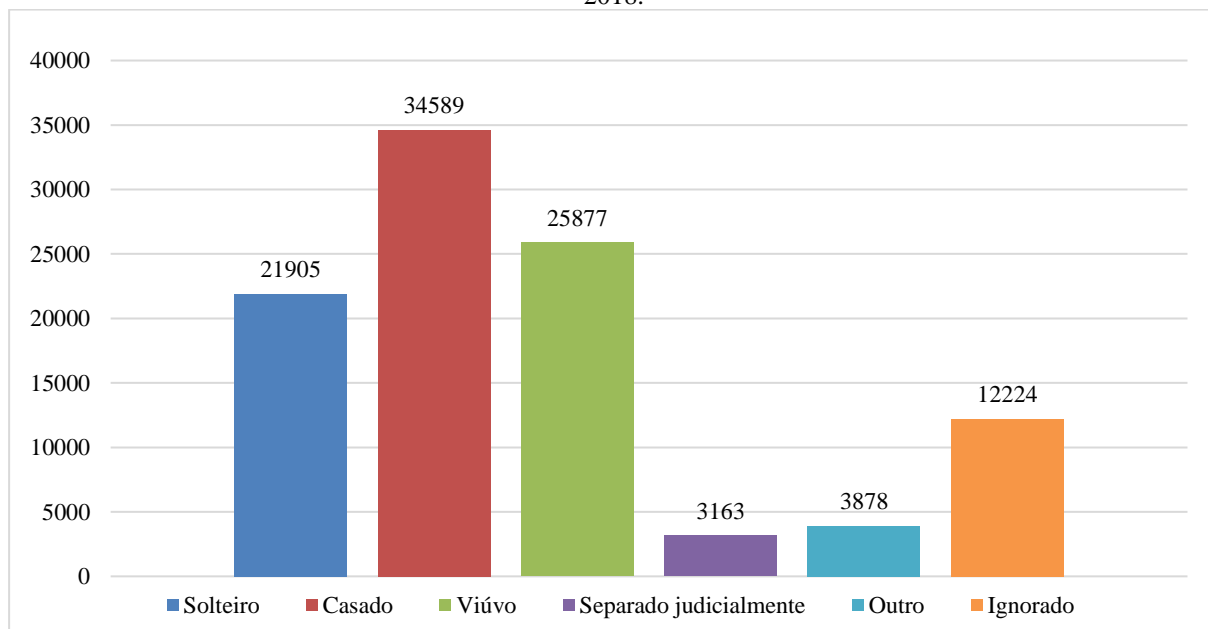
Gráfico 6 – Distribuição dos óbitos por diabetes no Nordeste do Brasil, por raça, no período de 2014-2018.



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

No que se refere ao estado civil (Gráfico 7), os óbitos ocorreram em sua maioria em casados 39%, e viúvos 29%, solteiros 24%, separado 4%, outro 4%.

Gráfico 7 – Distribuição dos óbitos por diabetes no Nordeste do Brasil, por estado civil, no período de 2014-2018.

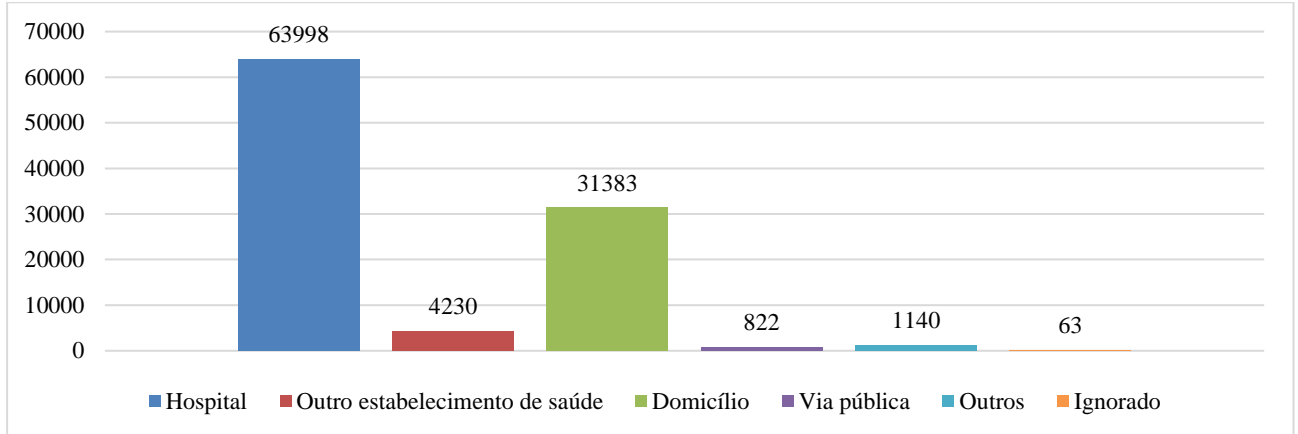


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Quanto ao local de ocorrência (Gráfico 8), os óbitos ocorreram mais frequentemente no hospital, representando 63% dos óbitos por Diabetes, no entanto, um elevado quantitativo

ocorreu em domicílio, representando 31%, em outro estabelecimento de saúde, representando 4% dos óbitos, 1% em via pública e 1% outro.

Gráfico 8- Distribuição dos óbitos por Diabetes no Nordeste do Brasil, por local de ocorrência, no período de 2014-2018.



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Observa-se na Tabela 2, referente à categoria CID-10, o Diabetes Mellitus Não especificado é a categoria com maior número de óbitos, apresentando ligeiro decréscimo em 2016; seguido pelo Diabetes mellitus não-insulino dependente, que tem mostrado tendência crescente ao longo dos anos; posteriormente o Diabetes mellitus insulino-dependente foi a terceira categoria, demonstrando tendência crescente de óbitos ao longo do período em estudo; em número.

Bem abaixo, ainda na tabela 2, vem a Diabetes mellitus relacionada com a desnutrição, que demonstrou queda em 2018; posteriormente vem os outros tipos especificados de Diabetes mellitus, com picos em 2014 e 2017, demonstrando estabilidade em número de óbitos, e por último o Diabetes mellitus na gravidez, que também demonstrou tendência de estabilidade e representou o menor número de óbitos por Diabetes, no período estudado.

Tabela 2- Distribuição dos óbitos por Diabetes no Nordeste, por categoria CID-10, por ano, 2014-2018.

<b>Categoria CID-10</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
<b>E10 Diabetes mellitus insulino-dependente</b>	805	961	1035	1216	1281	5298
<b>E11 Diabetes mellitus nao-insulino-dependente</b>	1840	1962	2224	2706	2937	11669
<b>E12 Diabetes mellitus relac c/a desnutrição</b>	213	217	215	207	164	1016
<b>E13 Outr tipos espec de diabetes mellitus</b>	96	77	77	94	90	434
<b>E14 Diabetes mellitus NE</b>	16422	17177	17040	16924	15638	83201

O24 *Diabetes mellitus na gravidez* | 2 4 4 3 5 18

Fonte: Elaborado pelos autores, com dados MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

#### 4 DISCUSSÃO

O Nordeste é a região do Brasil com maior número de Estados da Federação, totalizando nove estados e possui uma dimensão geográfica com uma área de 1.554.291.607 quilômetros (IBGE, 2010). Os dados colhidos nesta pesquisa, com os índices de mortalidade por Diabetes Mellitus, na região Nordeste do Brasil, demonstraram uma perspectiva progressiva de aumento entre os anos de 2014 a 2017, seguido com queda no ano de 2018.

Um estudo (MACEDO, 2019) apontou que no ano de 2012 foram registrados 9.305 casos de Diabetes Mellitus no Nordeste brasileiro, com predomínio de 72,9% para o tipo 2 da doença. Dois anos após esse estudo, no ano de 2014, assim como demonstrou esta pesquisa, foram registrados 19.378 casos de óbitos, indicando aumento maior que o dobro, seguindo com quantitativos crescentes nos anos de 2015 a 2017. Isso aponta necessidade de atenção diante de uma patologia de impacto intenso e com perspectiva elevada e alarmante. Por outro lado, o aumento das políticas públicas em saúde criadas afim de estimular o diagnóstico e tratamento precoces da doença, justificam o aumento dos números notificados.

As unidades federativas mais populosas da Região Nordeste são, em ordem: Bahia, Pernambuco, Ceará e Maranhão. No entanto, o quantitativo de óbitos, em ordem, foi: Bahia, Pernambuco e Maranhão. O Estado do Ceará ocupou a quarta posição com 10.818 casos registrados. Um estudo realizado entre os anos de 2000 a 2015 por GARCES (2018), demonstrou um número de óbitos de 28.583 casos no Ceará, que já apresentava proporção menor, em relação ao Brasil, que neste mesmo espaço temporal, registrou 764.148 óbitos por DM (GARCES, 2018).

O contexto social que o indivíduo está inserido, contribui diretamente no desfecho de sua patologia. O conhecimento e as atitudes estão relacionados com o desenvolvimento de complicações agudas e crônicas do DM. A escolaridade e as crenças sobre saúde e doença são fatores importantes no desenvolvimento de um comportamento de autocuidado e controle do DM (GARDA, 2019). O presente estudo contempla tal fato, demonstrando um contexto no qual o maior número de óbitos está em indivíduos de baixa ou nenhuma escolaridade, sendo 35% dos óbitos (35.131 casos) em pessoas com nenhuma escolaridade, 23% dos óbitos (23.456 casos) em pessoas com 1 a 3 anos de escolaridade e 21 % dos óbitos (21.588 casos) em pessoas com escolaridade não registrada.

A mudança do perfil demográfico e nos padrões de envelhecimento, assim como as repercussões a longo prazo das transformações sociais, construíram uma tendência peculiar de morbimortalidade das populações, principalmente a dos países em desenvolvimento, como o Brasil. Em 2020, estima-se que 46,4% das mortes sejam por doenças cardiovasculares, tendo em destaque o diabetes. Existem, no entanto, poucos estudos em relação ao padrão de envelhecimento de regiões pobres, como o Nordeste brasileiro, não deixando claro as peculiaridades quanto ao envelhecimento populacional e as condições de saúde desta localidade (PEREIRA, 2020).

Em consonância com tal fato, o número de óbitos cresce, como indica os dados aqui explicitados, à medida que aumenta a faixa etária, seguindo a propensão implicada pelo diabetes, que contribui no desgaste e deteriorização de vasos sanguíneos e órgãos, sendo o maior número de óbitos (33.408 casos), registrados a partir dos 80 anos de idade, seguido de 28.895 casos de óbitos na faixa etária de 70 a 79 anos e 21.416 casos na faixa etária de 60 a 69 anos.

Óbitos por DM foram registrados, no Nordeste brasileiro, de forma expressiva, a partir da faixa etária de 50 a 59 anos, demonstrando falha no processo de controle da doença, visto que com manejo adequado e bom controle glicêmico, nessa fase da vida não se espera complicações pela patologia.

Nas idades entre 0 e 29 anos, foram registrados 941 óbitos por diabetes, no período de 2014 a 2018, na região nordeste, concentrado maior número na faixa etária de 20 a 29 anos (649 óbitos), seguido da faixa etária de 15 a 19 anos com 141 óbitos. No Brasil, um estudo (MERINO, 2019) encontrou um total de 1.120 óbitos e 87.100 internações por DM em crianças e adolescents, no período de 2005 a 2015, sendo a maior ocorrência de óbitos na faixa etária entre 15 e 19 anos. Por tratar-se de uma das principais doenças crônicas da juventude, o impacto na saúde pública é relevante, ao modo que tal patologia aumenta a morbimortalidade do indivíduo, sendo necessário cuidados voltados à redução de danos e à prevenção de mortalidade precoce.

Um estudo realizado entre os anos de 2006 a 2014 (CONFORTIN, 2019), demonstrou que o diabetes, junto com as doenças do aparelho circulatório, câncer e doenças respiratórias crônicas, representavam, no ano de 2011, 63,7% do total das mortes prematuras por doenças crônicas não transmissíveis. Este mesmo estudo, demonstrou que o risco de morte prematura cairia para 22% no ano de 2020, mas mesmo com tal redução, ainda demonstra-se quantitativo elevado, visto estar relacionado com causas preveníveis e controláveis.

Um estudo realizado no Bahia (FALCÃO, 2020), identificou maior frequência de internações por DM no sexo feminino. No entanto, esse mesmo estudo mostra taxas de mortalidade com maior número no sexo masculino. Vale ressaltar que o sexo implica na expectativa de vida humana, em detrimento aos valores culturais e sociais desenvolvidos. Na maioria das populações os homens apresentam maiores taxas de mortalidade, principalmente por causas externas e em menores faixas etárias. Ficando reservado para as mulheres causas como por doenças crônicas não transmissíveis, já que estas mantêm maior longevidade (SIVIERO, 2019). Explicando o fato de aqui estar apresentado maior taxa de mortalidade (56%) para o sexo feminino, na região Nordeste.

O conceito de raça e etnia, em ciências da saúde, contempla não só os caracteres fenotípicos, como também o contexto socioeconômico envolvido. No entanto, existe uma complexidade metodológica na utilização destas variáveis, porque não existe consenso quanto a essa categorização das populações e sua utilização no desenvolvimento de definições (MORETTO, 2016). De todo modo, evidenciou-se predomínio de mortalidade por diabetes na raça parda, evidenciando 58% dos casos de óbitos, sendo esta imensa maioria da população estudada.

Houve predomínio de óbitos em pessoas casadas (39%) e em viúvas (29%). Nesse sentido, determinadas características sociodemográficas e clínicas influenciam na adesão de práticas de autocuidado no controle do diabetes, no entanto, (BOAS, 2011) não encontrou diferenças epidemiológicas significativas, em relação ao estado civil e ocupação.

No estudo dos locais de óbito por diabetes na região Nordeste, demonstra-se maior quantitativo (63%) em ambiente hospitalar e 4% em outro estabelecimento de saúde, indicando fortalecimento do sistema de referência e contrarreferência nos níveis de atenção à saúde. No entanto, morte no domicílio (com um quantitativo expressivo de 31%) não pode ser considerado, necessariamente, fator negativo, principalmente no contexto de doenças crônico-degenerativas, como no caso do diabetes, desde que o indivíduo esteja em acompanhamento com orientação especializada, sob os conceitos dos cuidados paliativos (RODRIGUES, 2020).

As causas mais comumente envolvidas em óbito em via pública são causas externas. No entanto, entre período de 2014 a 2018, na região Nordeste, evidenciou-se um quantitativo 822 óbitos por DM registrados, um número expressivo, principalmente por se tratar de uma doença crônica controlável e complicações preveníveis, denotando um relevante problema de saúde pública. No entanto, não encontramos literatura que permita algum comparativo para discussão de tal achado.

O maior taxa de mortalidade por diabetes está reservada à categoria não especificada da doença, somando 83.201 casos de óbitos, demonstrando falha na identificação do subtipo da patologia ou nos registros, visto que no Brasil as estatísticas sobre mortalidade são feitas a partir das informações contidas nos certificados de óbitos.

No geral, houve aumento no número de óbitos, principalmente na categoria não insulino-dependente, entre os anos de 2014 a 2018, considerando que o DM tipo 2 tem incidência maior e progressiva, através do processo de envelhecimento, associação ao sedentarismo, obesidade e estilo de vida (GARCIA, 2018). As causas de morte por diabetes insulino-dependente são principalmente cetoacidose diabética e coma hiperosmolar hiperglicêmico, ocasionados por picos de glicemia muito altos (COUSIN, 2020). Na região Nordeste do Brasil, os óbitos dessa categoria contabilizaram um total de 5.298 casos no período de 2014 a 2018, com linha crescente no número de casos de óbitos.

Vale ressaltar, que a categoria Diabetes Mellitus relacionada com a desnutrição apresentou número expressivo de 1.016 óbitos no período estudado. O DM relacionado à desnutrição tem fisiopatologia diferente das outras formas clássicas de diabetes, fato notável é a relação com o caráter social da doença, apresentado através da grande relação com falta de recursos da população afetada, constituindo problema de saúde pública importante (DE SÁ, 2019).

## 5 CONCLUSÃO

Como fundamentado nesse estudo, constatou-se um total de 101.636 casos de óbitos por Diabetes Mellitus entre os anos de 2014 e 2018, na região Nordeste, apresentando tendência crescente de 2014 a 2017 e posterior queda no ano de 2018.

O cenário atual, através das altas taxas catalogadas, aponta para necessidade de medidas de intervenção, baseadas em evidências científicas, em todos os níveis de atenção do sistema de saúde pública do Brasil. Além disso, é necessário observar as peculiaridades da população do nordeste brasileiro, afim de desenvolver estratégias regionalizadas específicas.

O presente estudo evidenciou informações alarmantes, com números consideráveis de óbitos em todas as nove unidades federativas da região. Observou-se óbitos, inclusive, em populações jovens, em contraposição à história natural do diabetes, visto que, trata-se de uma doença de complicações acertadamente preveníveis.

Tópicos formidáveis, como o quantitativo elevado de óbitos em vias públicas, óbitos em faixa etárias não habituais e óbitos em diabetes relacionado com desnutrição, expõem grande

fragilidade e falha assistencial na execução dos métodos de controle e gestão do DM na região do Nordeste brasileiro.

Outrossim, fora também apontado relação com defecho desfavorável nos indivíduos com menor escolaridade, sugerindo que tal determinante social de saúde seja um ponto a ser explorado, no desenvolvimento de práticas de promoção e educação em saúde.

Com os dados expostos e discutidos, visa-se contribuir com o melhor entendimento das particularidades observadas no decorrer da apreciação dos tópicos analisados e, com isso, espera-se facilitar o desenvolvimento de melhorias.



## REFERÊNCIAS

American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl 1):S1-193.

BOAS, Lilian Cristiane Gomes-Villas et al. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 272-279, 2011.

BRESSAN, Glaucia Maria; AZEVEDO, Beatriz Cristina Flâmia de; SOUZA, Roberto Molina de. A Fuzzy Approach for Diabetes Mellitus Type 2 Classification. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 63, 2020.

CALLIARI, Luis Eduardo; ALMEIDA, Flávia J .; NORONHA, Renata Maria. Infecções em crianças com diabetes. **Jornal de Pediatria (English version)** , v. 96, p. 39-46, 2020.

CONFORTIN, Susana Cararo et al. Mortalidade prematura pelas principais doenças crônicas não transmissíveis nos estados do Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 6, 2019.  
COUSIN SOBRINHO, Ewerton Luiz Porto. Panorama global da mortalidade evitável em jovens com diabetes e carga de diabetes e hiperglicemia em adultos nas Américas. 2020.

FALCÃO, Rayanne Rodrigues da Matta Coelho; SANTOS, Nathalia Garcia Da Silva; PALMEIRA, Catia Suely. Internações e mortalidade por diabetes mellitus na Bahia no período de 2012 a 2018. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 9, n. 2, p. 160-167, 2020.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo et al. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3829-3840, 2018.

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

GARCIA, Leilinéia Pereira Ramos de Rezende; DE OLIVEIRA TAVARES, Selma Alves. Mortalidade por diabetes mellitus em Goiás no período de 2008 a 2015. **Boletim Epidemiológico**, v. 18, n. 5, p. 1-11, 2018.

GARDA, Gabriela Dal Bosco; GARDA, Letícia Dal Bosco; PESCADOR, Marise Vilas Boas. RELAÇÃO ENTRE CONHECIMENTO, ATITUDES, ESCOLARIDADE E HEMOGLOBINA GLICADA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2. **Revista Thêma et Scientia**, v. 9, n. 1, p. 196-208, 2019.

LIMA NETA, Marcionília de Araújo; VASCONCELOS, Maristela Inês Osawa. Diagnóstico situacional de idosos com diabetes mellitus em um município do interior do Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 1, 2020.

LIMA, Mariana Brito et al. Insulinoterapia no diabetes mellitus e o acompanhamento farmacoterapêutico. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 4, n. 2, 2018.

MACEDO, Joyce Lopes et al. Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na região nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 3, p. e2883826-e2883826, 2019.

MALHÃO, Thainá Alves et al. Sex differences in diabetes mellitus mortality trends in Brazil, 1980-2012. **PloS one**, v. 11, n. 6, p. e0155996, 2016.

MERINO, Maria de Fátima Garcia Lopes et al. Internação e mortalidade por diabetes mellitus na infância: análise de séries temporais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, 2019.

MORETTO, Maria Clara et al. Associação entre cor/raça, obesidade e diabetes em idosos da comunidade: dados do Estudo FIBRA. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, p. e00081315, 2016.

NILSON, Eduardo Augusto Fernandes et al. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, p. e32, 2020.

OLIVEIRA, Evaldo Hipólito et al. Diabetes mellitus: avaliação e controle através de exames laboratoriais em um serviço privado de Teresina, Piauí, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e58922063-e58922063, 2020.

PERREIRA, Bruna dos Reis; DE JESUS, Ivya Mayana Oliveira; MARTINS, Maísa Mônica Flores. Perfil sociodemográfico da mortalidade da população idosa no nordeste brasileiro. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 18, n. 64, 2020.

RODRIGUES, Aline Marques; ANDRADE, Nathalia. O excesso de óbitos de idosos no município do Rio de Janeiro analisado segundo o local de ocorrência, 2020.

SIVIERO, Pamila Cristina Lima; SOUZA, Larissa Gonçalves; MACHADO, Carla Jorge. Diferenciais de mortalidade por sexo no município de São Paulo em 2005 e 2016: contribuição dos grupos etários e das principais causas de óbito. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 36, 2019.