

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS – PUC-Goiás  
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE  
CURSO DE ENFERMAGEM



**PERFIL DE MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS EM GOIÁS,  
NO PERÍODO DE 2010 A 2019**

CYNTHIA LWANGIA SOARES PEREIRA

Goiânia-GO

2021

CYNTHIA LWANGIA SOARES PEREIRA

PERFIL DE MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS EM GOIÁS NO  
PERÍODO DE 2010 A 2019

Trabalho de Conclusão de Curso III apresentado ao Curso de Enfermagem e à Escola de Ciências Sociais e da Saúde da PUC Goiás, como critério para conclusão do curso de Bacharel em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Promoção da Saúde

Eixo temático: Saúde do Adulto

Orientadora: Profa. Ms. Silvia Rosa de Souza Tolêdo

Goiânia-GO

2021

CYNTHIA LWANGIA SOARES PEREIRA

**PERFIL DE MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS EM GOIÁS,  
NO PERÍODO DE 2010 A 2019**

Aprovado em: 08/10/2021

BANCA EXAMINADORA

---

Profª Ms. Silvia Rosa de Souza Toledo – Orientadora  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Profª Ms Vanusa Claudete Anastácio Usier Leite  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Profª Ms Paulie Marcelly Ribeiro dos Santos  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

## EPÍGRAFE

“Alguns homens vêem as coisas como são, e dizem ‘Por quê?’ Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo ‘Por que não?’”

Geroge Bernard Shaw.

# DEDICATÓRIA

**Dedico este estudo**

**À Deus,**

Pela minha vida, e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

**Dedico também,**

A minha mãe, a maior incentivadora dos meus sonhos, ao meu pai por sempre transbordar calma em dias difíceis e às minhas irmãs pelo apoio e companheirismo.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a Deus, em primeiro lugar, que sempre esteve ao meu lado e me abençoou em todos os dias com o seu amor infinito. A ele eu devo minha gratidão, pois sem a sua graça não seria capaz de alcançar meus objetivos.

A minha mãe Arlete Soares, heroína que sempre me deu amor incondicional, força, educação de qualidade, incentivo e apoio nas horas de desânimo e cansaço e ao meu pai Jorge José Pereira, pelo afeto, amor e ser a minha fonte de alegria nos dias difíceis.

Agradeço aos meus queridos avós Arlinda Ferreira da Silva e Jaci Soares da Silva, que não impõe condições ou limites para me amar.

As minhas irmãs Ana Clara Soares Pereira e Allana Caroline Soares Pereira, que sempre me apoiaram e me fortaleceram em todos momentos da minha vida.

Ao meu namorado Eduardo Moreira pela dedicação oferecida e pelos momentos de companheirismo durante o curso.

Agradeço a Instituição PUC-Goiás, a coordenadora do curso, professora Vanusa Claudete Anastácio Usier Leite, ao corpo docente que oportunizaram o meu crescimento pessoal e profissional.

Agradeço especialmente à minha orientadora, a professora Silvia Rosa de Souza Toledo, que dedicou inúmeras horas para sanar as minhas dúvidas, pela paciência, ensinamentos, confiança e incentivo para conclusão do trabalho.

A todos meus amigos e colegas do curso de graduação pela convivência intensa durante os últimos anos, em especial a Elyka Haab, que compartilhou inúmeros momentos de companheirismo, aflições e alegrias, sempre com o espírito colaborativo, que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formanda.

Agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para realização dessa conquista.

Esse TCC é de todos vocês!

## RESUMO

**Introdução:** O Diabetes *Mellitus* (DM) representa, uma epidemia mundial e um grande desafio para os sistemas nacionais de saúde. Fatores como a urbanização e industrialização, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, aumento global da expectativa de vida que predispõem ao acúmulo de gordura corporal têm contribuído para o avanço da epidemia do DM em todo o mundo (MORAES *et al.*, 2020; SBD, 2017). **Objetivo:** Descrever o perfil de mortalidade por Diabetes Mellitus, segundo categoria insulino-dependente e não-insulino-dependente, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, utilizando dados secundários, obtidos por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, do Sistema Único de Saúde (SIM/SUS), no período de 2010 a 2019, em Goiás. A amostra é composta pelo número de óbitos por Diabetes Mellitus ocorridas no Estado de Goiás, no período citado, notificados no (SIM/SUS). Foram incluídos no estudo todos os casos de óbitos por Diabetes Mellitus, disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/SUS) com abrangência geográfica do estado de Goiás, no período de 2010 a 2019. Foram selecionados os grupos de categorias CID-10, incluindo Óbitos p/Residênc segundo unidades da Federação; Categoria CID-10: E10 Diabetes mellitus insulino-dependente, E11 Diabetes mellitus nao-insulino-dependente e causa - CID-BR-10: 055 Diabetes mellitus.As variáveis estudadas foram faixa etária, sexo, estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência. **Resultados e Discussão:** Obteve-se o perfil dos óbitos em relação às variáveis faixa etária; sexo; estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019. No período observado foram registrados um total de 3.019 mortes, sendo que (73,3%) destas ocorreram na faixa etária maior de 60 anos de idade. Observou-se que a maior incidência de óbitos por Diabetes Mellitus foi no sexo feminino (48,4%), estado civil casado (34,5%), escolaridade 1 a 3 anos (25,5%), cor/raça parda (44,9%) e obteve-se que a maior ocorrência foi em hospitais (64,5%). Os resultados apresentados mostraram algumas características do padrão de mortalidade segundo categoria insulino-dependente e não-insulino-dependente. O crescimento das taxas de mortalidade por diabetes durante o processo de envelhecimento, era esperado, refletindo o aumento da prevalência da doença e do risco de óbito. Observou-se que o total de óbitos na categoria Diabetes Mellitus não-insulino-dependente sobressaiu no Brasil, com 66.122 casos (66,1%) e em Goiás com 2.257 casos (75%). Nesse cenário, os achados corroboram com os estudos que indicam que um aspecto a ser considerado é que o Diabetes Mellitus não-insulino-dependente representa de 90% a 95% dos casos e se caracteriza pela etiologia complexa e multifatorial de caráter genético e ambiental. Os autores destacaram porém que tal realidade poderia ser diferente, pois essa categoria corresponde a fatores de risco envolvidos com o comportamento humano e autonomia no processo de modificação de hábitos danosos para a saúde, como a alimentação irregular, o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, o sedentarismo e o tratamento inadequado (COSTA *et al.*, 2017). Notou-se que a implementação de ações executadas pelo enfermeiro na atenção primária à saúde é indispensável, o DM é um problema de saúde considerado condição sensível à atenção primária, e os indicadores demonstram que o bom domínio de saúde deste agravo na atenção primária evita hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares (BORGES; LACERDA, 2018). **Conclusão.** O estudo do perfil de mortalidade por Diabetes Mellitus em Goiás, no período de 2010 a 2019, mostrou que essa causa de mortalidade é um importante problema de saúde pública no estado. Constitui-se em um desafio a ser enfrentado no campo econômico e social, pois os números revelaram a maior incidência de óbitos pelo tipo de Diabetes Mellitus não-insulino-dependente, concentrados na faixa etária acima 60 anos (73,3%). De acordo com o período estudado, constatou-se que a

prevalência do DM em Goiás (75%) e no Brasil (66,1%) é do tipo de Diabetes Mellitus não-insulino-dependente, e a distribuição anual dos óbitos ocorridos por DM teve maiores números notificados no ano de 2018 (16,5%) no estado de Goiás e no Brasil no ano de 2019 (15,9%). No Brasil, a Região Nordeste teve os maiores índices de óbitos (30%), durante o período de 2010 a 2019. Os resultados obtidos podem contribuir no campo das políticas públicas e no direcionamento de medidas regulatórias na prevenção e controle dos óbitos decorrentes de DM e ainda subsidiar o planejamento de ações promovidas pela equipe de saúde. Pode contribuir para intensificar ações existentes, mitigar a crescente taxa de mortalidade, e promover a qualidade de vida aos portadores de Diabetes Mellitus.

**Palavras-Chave:** Diabetes Mellitus; Educação em Saúde; Autocuidado; Enfermagem.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes Mellitus (DM) represents a global epidemic and a major challenge for national health systems. Factors such as urbanization and industrialization, nutritional transition, greater frequency of sedentary lifestyle, greater frequency of overweight, increased overall life expectancy that predispose to the accumulation of body fat have contributed to the advancement of the DM epidemic across the country. world (MORAES *et al.*, 2020; SBD, 2017). **Objective:** To describe the profile of mortality from Diabetes Mellitus, according to insulin-dependent and non-insulin-dependent categories, in the state of Goiás, from 2010 to 2019. **Methodology:** This is a descriptive study with a quantitative approach, using data secondary data, obtained through the Mortality Information System - SIM, of the Unified Health System (SIM/SUS), from 2010 to 2019, in Goiás. The sample is composed of the number of deaths from Diabetes Mellitus that occurred in the State of Goiás, in the aforementioned period, notified in the (SIM/SUS). All cases of death due to Diabetes Mellitus, available in the Mortality Information System (SIM/SUS) with geographic coverage of the state of Goiás, from 2010 to 2019, were included in the study. including Deaths for Residence according to Federation units; Category ICD-10: E10 Insulin-dependent diabetes mellitus, E11 Non-insulin-dependent diabetes mellitus, and cause - ICD-BR-10: 055 Diabetes mellitus. The variables studied were age, sex, marital status; education; color/race, and place of occurrence. **Results and Discussion:** The profile of deaths was obtained about age group variables; sex; marital status; education; color/race and place of occurrence, in the state of Goiás, from 2010 to 2019. In the period observed, a total of 3,019 deaths were recorded, and (73.3%) of these occurred in the age group over 60 years of age. It was observed that the highest incidence of deaths due to Diabetes Mellitus was in females (48.4%), married marital status (34.5%), education from 1 to 3 years (25.5%), brown color/race ( 44.9%), and it was found that the highest occurrence was in hospitals (64.5%). The results presented showed some characteristics of the pattern of mortality according to insulin-dependent and non-insulin-dependent categories. The increase in diabetes mortality rates during the aging process was expected, reflecting the increased prevalence of the disease and the risk of death. It was observed that the total number of deaths in the non-insulin-dependent Diabetes Mellitus category stood out in Brazil, with 66,122 cases (66.1%), and in Goiás, with 2,257 cases (75%). In this scenario, the findings corroborate the studies that indicate that one aspect to be considered is that non-insulin-dependent Diabetes Mellitus represents 90% to 95% of cases and is characterized by a complex and multifactorial etiology of a genetic and environmental nature. The authors highlighted, however, that this reality could be different, as this category corresponds to risk factors involved with human behavior and autonomy in the process of modifying habits that are harmful to health, such as irregular diet, smoking, excessive alcohol consumption, sedentary lifestyle and inadequate treatment (COSTA *et al.*, 2017). It was noted that the implementation of actions performed by nurses in primary health care is essential, DM is a health problem considered a sensitive condition in primary care, and the indicators show that the good health domain of this health problem in primary care prevents hospitalizations and deaths from cardiovascular and cerebrovascular complications (BORGES; LACERDA, 2018). **Conclusion:** The study of the mortality profile due to Diabetes Mellitus in Goiás, from 2010 to 2019, showed that this cause of mortality is an important public health problem in the state. It constitutes a challenge to be faced in the economic and social field, as the numbers revealed the highest incidence of deaths from the non-insulin-dependent type of Diabetes Mellitus, concentrated in the age group above 60 years (73.3%). According to the period studied, it was found that the prevalence of DM in Goiás (75%) and Brazil (66.1%) is of the non-insulin-dependent type of Diabetes Mellitus, and the annual distribution of deaths caused by DM had higher numbers notified in the year

2018 (16.5%) in the state of Goiás and Brazil in the year 2019 (15.9%). In Brazil, the Northeast Region had the highest death rates (30%) during the period 2010 to 2019. The results obtained can contribute to the field of public policies and in the direction of regulatory measures in the prevention and control of deaths resulting from DM and also support the planning of actions promoted by the health team. It can contribute to intensify existing actions, mitigate the growing mortality rate, and promote the quality of life for patients with Diabetes Mellitus.

**Key words:** Diabetes Mellitus; Health education; Self-care; Nursing.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

APS- Atenção Primária à Saúde

CID- Classificação Internacional de Doenças

DM- Diabetes Mellitus

DM I-Diabetes Mellitus insulino-dependente

DM II- Diabetes Mellitus não-insulino-dependente

ESF-Estratégia Saúde da Família

HAS- Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDF- Federação Internacional de Diabetes

MS- Ministério da Saúde

OMS- Organização Mundial da Saúde

PUC- Pontifícia Universidade Católica

SBD-Sociedade Brasileira de Diabetes

SUS- Sistema de Único de Saúde

TTG- Teste de Tolerância à Glicose

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1.** Perfil dos óbitos em relação às variáveis faixa etária; sexo; estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019.....26
- TABELA 2.** Distribuição dos óbitos por tipos de Diabetes mellitus, ocorridos no Brasil e em Goiás, no período de 2010 a 2019.....29
- TABELA 3.** Distribuição anual dos óbitos ocorridos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente no Brasil e em Goiás, durante o período de 2010 a 2019.....31
- TABELA 4.** Distribuição dos óbitos ocorridos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente no Brasil, durante o período de 2010 a 2019.....32

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1- INTRODUÇÃO.....</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>2- OBJETIVOS.....</b>                                       | <b>17</b> |
| <b>2.1- Objetivo Geral.....</b>                                | <b>17</b> |
| <b>2.2- Objetivos específicos.....</b>                         | <b>17</b> |
| <b>3- JUSTIFICATIVA.....</b>                                   | <b>18</b> |
| <b>4- REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>                             | <b>20</b> |
| <b>4.1- Insulino Dependente e Não Insulino Dependente.....</b> | <b>20</b> |
| <i>4.1.1- Fatores Determinantes do Diabetes Mellitus.....</i>  | <i>21</i> |
| <b>4.2- Políticas de Promoção da Saúde para o DM.....</b>      | <b>21</b> |
| <b>5- METODOLOGIA.....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>5.1- Tipologia.....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>5.2- Amostra.....</b>                                       | <b>24</b> |
| <b>5.3- Critérios de Inclusão e Exclusão.....</b>              | <b>24</b> |
| 5.3.1- Critérios de inclusão.....                              | 24        |
| 5.3.2- Critérios de exclusão.....                              | 24        |
| <b>5.4- Variáveis de estudo.....</b>                           | <b>25</b> |
| <b>5.5- Procedimento de coleta de dados.....</b>               | <b>25</b> |
| <b>5.6- Análise de dados.....</b>                              | <b>25</b> |
| <b>5.7- Aspectos éticos e legais.....</b>                      | <b>25</b> |
| <b>6- RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>                          | <b>26</b> |
| <b>7- CONCLUSÃO.....</b>                                       | <b>34</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                       | <b>35</b> |
| <b>ANEXOS</b>  |           |
| Anexo I -Termo de autorização de publicação acadêmica          | 39        |
| Anexo II – ATA de Apresentação do TCC                          | 40        |
| Anexo III – Declaração de Apresentação do TCC                  | 41        |

## 1- INTRODUÇÃO

A Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF) estimou em 2017, que 8,8% da população mundial na faixa etária de 20 a 79 anos, representada por 424,9 milhões de pessoas, viviam com diabetes. Tais tendências mostram que o número de pessoas com diabetes pode ser superior a 628,6 milhões em 2045. Cerca de 79% dos casos vivem em países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas (IDF, 2017; SBD, 2019).

O diabetes *mellitus* (DM) representa, uma epidemia mundial e um grande desafio para os sistemas nacionais de saúde. Fatores como a urbanização e industrialização, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, aumento global da expectativa de vida que predispõem ao acúmulo de gordura corporal têm contribuído para o avanço da epidemia do DM em todo o mundo (MORAES *et al.*, 2020; SBD, 2017).

Estudos mostram que indivíduos com a doença mal controlada ou não tratada desenvolvem mais complicações do que aqueles com o diabetes bem controlado. Apesar disso, em algumas circunstâncias, as complicações do diabetes são encontradas mesmo antes da hiperglicemia, evidenciando a grande heterogeneidade desse distúrbio metabólico. O aumento na incidência de DM tipo 2 possui estreita relação com o processo de envelhecimento e o DM tipo 1 apresenta como principal característica o excesso de glicose no sangue (ADA, 2019; SBD, 2019).

O DM apresenta alta morbimortalidade, com perda significativa na qualidade de vida, configurando-se como causas principais de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular. Dados de 2015, mostraram que diante das complicações do DM que firmam as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países, houve naquele ano, aproximadamente 4 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos que morreram por complicações do diabetes. Essa realidade representa um importante desafio para a saúde pública, principalmente quanto à implementação de ações preventivas e de tratamento, bem como ações promotoras de saúde e mudança no estilo de vida (BRASIL, 2006; SBD, 2019).

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicam que 7,7% da população brasileira de 18 anos ou mais de idade, ou seja, 12,3 milhões de pessoas, referiram diagnóstico médico de diabetes em 2019. Em 2013, eram 6,2%,

evidenciando um aumento de 24% no período de 2008 a 2018. Os dados mostraram ainda que 8,4% das mulheres referiram diagnóstico de diabetes, proporção superior aos 6,9% encontrada entre os homens (IBGE, 2019).

A classificação da International Diabetes Federation (IDF), na qual foram publicados os 10 países com grandes estatísticas de indivíduos com diabetes, refere que para 2045 as projeções são de 20,3 milhões de pessoas com DM no Brasil, ocupando o 5º lugar no mundo. Por esse ângulo o desenvolvimento da doença tem sido associado a diversos fatores de risco não modificáveis como idade e histórico familiar, que são fatores predisponentes. Por outro lado, há os fatores de risco modificáveis como sobrepeso, aumento da circunferência abdominal, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), dislipidemias, sedentarismo e tabagismo (GARCIA; TAVARES, 2018; IDF, 2017; IBGE, 2019).

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), os sintomas de DM incluem a poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso. Outros sintomas que determinam a suspeita clínica são a fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar, balanopostite e infecções de repetição. Os testes laboratoriais mais utilizados para suspeita de diabetes ou para a regulação glicêmica alterada, são glicemia de jejum: nível de glicemia de jejum, glicose sanguínea após um jejum de 8 a 12 horas; Teste oral de tolerância à glicose (TTG-75g): O -75g) e a glicemia casual: padronização do tempo desde a última refeição. Pessoas cuja glicemia de jejum situa-se entre 110 e 125 mg/dL (glicemia de jejum alterada), por apresentarem alta probabilidade de ter diabetes, podem requerer avaliação por TTG-75g (BRASIL, 2006).

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é classificada como doença autoimune, poligênica, consequente da destruição das células beta pancreáticas, provindo a deficiência completa na produção de insulina. Esse tipo é frequentemente diagnosticado em crianças, adolescentes e, em alguns casos, em adultos jovens, afetando igualmente homens e mulheres. Divide-se em DM tipo 1A que resulta na deficiência de insulina por destruição autoimune das células  $\beta$  comprovada por exames laboratoriais e DM tipo 1B, deficiência de insulina de natureza idiopática (CHIANG *et al.*, 2014).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) corresponde a 90 a 95% de todos os casos de DM e apresenta perda progressiva de secreção insulínica e resistência à insulina. Trata-se de doença poligênica, com forte herança familiar, ainda não completamente esclarecida, cuja ocorrência tem grande contribuição de fatores ambientais (SBD, 2019). Diante das considerações sobre o Diabetes Mellitus, é significativo ressaltar que os gastos mundiais com diabetes em 2015 foram estimados entre US\$ 673 e US\$ 1,197 bilhão, com estimativa, para 2040, da ordem de

US\$ 802 a US\$ 1,452 bilhão. No Brasil, o custo em 2015 foi de US\$ 22 bilhões, com projeção de US\$ 29 bilhões para 2040. Considera-se, ainda, que os gastos com saúde de indivíduos com diabetes sejam 2 a 3 vezes maiores do que aqueles sem diabetes. Os dados destacam que a estimativa mundial do gasto anual de um indivíduo para o controle do diabetes, em 2015, foi de US\$ 1.622 a US\$ 2.886.1 (SBD, 2019).

O cenário de mortalidade por Diabetes Mellitus, segundo a IDF, no ano de 2015, registraram-se 5 milhões de mortes no mundo, sendo computado um óbito a cada seis segundos. No Brasil, o número de óbitos, com idades entre 20 e 79 anos, em 2014, foi de 116.383 indivíduos; já em 2015 foi de 130.700, correspondendo a um acréscimo de 12,3% (IDF, 2017).

Essa realidade remete à necessidade de constantes pesquisas nesse campo, a fim de ampliar o debate e as decisões em saúde sobre o tema. Diante do exposto, surgiram as seguintes questões de pesquisa: qual o perfil de mortalidade por Diabetes Mellitus em Goiás? Qual o perfil dos óbitos em relação a sexo, faixa etária, escolaridade, estado civil, cor/raça e local de ocorrência, no Estado de Goiás? Quais as contribuições do enfermeiro para a implementação de medidas regulatórias, assistenciais e educativas favorecedoras na redução de óbitos por Diabetes Mellitus?

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1- Objetivo Geral**

Descrever o perfil de mortalidade por Diabetes Mellitus, segundo categoria insulino-dependente e não-insulino-dependente, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019.

### **2.2- Objetivos específicos**

Caracterizar o perfil dos óbitos em relação às variáveis: faixa etária; sexo; estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019;

Descrever sobre a distribuição dos óbitos por tipos de Diabetes mellitus, ocorridos no Brasil e em Goiás, no período de 2010 a 2019;

Descrever a distribuição anual dos óbitos ocorridos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente no Brasil e em Goiás, durante o período de 2010 a 2019;

Descrever a distribuição dos óbitos ocorridos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente segundo regiões do Brasil, durante o período de 2010 a 2019.

### 3- JUSTIFICATIVA

Considera-se nas últimas décadas, o diabetes mellitus como uma epidemia mundial e os dados epidemiológicos brasileiro enfatizam mudanças relevantes na taxa de mortalidade por esse agravo de saúde. O intenso processo de globalização, combinado com a má alimentação e sedentarismo, tem acarretado acréscimos significativos nas estatísticas de mortalidade por diabetes mellitus da população no Brasil.

Estudos referem que as complicações do diabetes mellitus incluem entre as principais causas de amputações de membros inferiores não traumáticas, insuficiência renal crônica, cegueira irreversível, risco de duas a quatro vezes maior para ocorrência de doença cardiovascular e acidente vascular cerebral. Além de reduzir a expectativa de vida em média de 15 anos para os portadores de diabetes tipo 1. Como consequência do exposto, a prevenção do diabetes é hoje uma prioridade em saúde pública, conforme destacado em diferentes estudos sobre o tema.

Ressalta-se que durante o curso de graduação em enfermagem na PUC Goiás, principalmente nas experiências práticas e internatos, pode-se observar que o enfermeiro desempenha um papel importante no atendimento a pessoas com diabetes. Os pacientes demonstravam dificuldades de adesão aos tratamentos implementados, exigindo dos profissionais um preparo e competências específicas para promover a orientação adequada e estabelecimento de vínculo profissional de saúde-usuário. Tais ações se mostraram necessárias para a obtenção de melhores resultados nos tratamentos e nas medidas de promoção da saúde.

Essa realidade despertou a curiosidade em aprofundar conhecimentos sobre o temário, uma vez que apesar das ações existentes nas unidades de saúde, observou-se que os usuários na maioria dos casos acompanhados, durante os estágios supervisionados, buscavam tardiamente o tratamento ou atendimento, quase sempre para situações de agravos já instalados em decorrência do DM, não controlado ou tratado inadequadamente.

A situação vinculada ao acesso tardio dos usuários às unidades de saúde, pode estar associada às fragilidades no planejamento de ações nos serviços de saúde e nos processos de trabalho, principalmente no escopo da Atenção Primária. No sentido de contribuir com a melhoria da qualidade de vida dos portadores do DM, e com o planejamento de ações em saúde, esse estudo busca conhecer os riscos de mortalidade relacionados a essa doença, bem

como destacar o perfil da população acometida por Diabetes, conforme dados disponíveis no sistema de informação do SUS/Datasus.

O estudo poderá subsidiar a implementação de políticas públicas e estratégias específicas de controle, prevenção e tratamento, direcionadas a esse grupo populacional. Nessa perspectiva, poderá corroborar também com pesquisas científicas no âmbito da enfermagem, relacionados às Doenças Crônicas não Transmissíveis, com ênfase no Diabetes Mellitus, bem como para melhorar a assistência prestada aos indivíduos nos seus diferentes contextos de vida.

## 4- REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1- Insulino Dependente e o Não Insulino Dependente

O DM apresenta-se como um grupo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, que pode estar associada a defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas. Estimativas referem que a população mundial com a doença é de 382 milhões, com progressão possível para 2035 de 471 milhões. O DM apresenta fatores intervenientes na qualidade de vida das pessoas e suas famílias e pode levar ao comprometimento sistêmico, sendo que a prevenção primária com foco no estilo de vida das pessoas deve ser prioridade da política global a fim de redução dos novos casos (FRANK, 2011; SBD, 2015; BARBOSA *et al.*, 2016).

Caracterizada como doença crônica, define-se pelo aumento de glicose na corrente sanguínea, com alteração metabólica que ocorre devido à ausência ou insuficiência na produção de insulina pelas células beta do pâncreas. No DM tipo 1, há ausência de produção de insulina pelo organismo e seu tratamento, obrigatoriamente, necessita de insulina exógena. O DM tipo 2, responsável por mais de 90% dos casos, relacionado a defeitos na ação, secreção da insulina e regulação da produção hepática de glicose, implica para o tratamento em uma série de medidas para obtenção do controle dietético que incluem o combate à obesidade, promoção de atividade física regular e uso de medicamentos antidiabéticos orais, isolados ou combinados (SBD, 2019; MORAES *et al.*, 2020).

A DM tipo 1, ocorre mais em crianças e jovens. De forma auto-imune, ou seja, o próprio organismo destrói as células beta do pâncreas que são responsáveis pela produção da insulina, caracteriza-se, nesse caso ser comum o paciente apresentar sintomas como polidipsia; diurese frequente, perda de peso, fome extrema, visão embaçada, falta de sensibilidade nas mãos ou pés, feridas que demoram para cicatrizar, pele ressecada e fadiga recorrente (CHIANG *et al.*, 2014).

O DM tipo 2 caracteriza-se por defeitos na secreção da insulina e na maioria dos casos na sua ação. Ambos os defeitos estão presentes quando a hiperglicemia se manifesta, porém, pode manifestar-se predominantemente em um deles. Representa 90% a 95 % dos casos e acomete indivíduos em qualquer faixa etária, sendo frequentemente diagnosticado após os 40 anos de idade (ADA, 2012; BARBOSA *et al.*, 2016).

Em relação ao tratamento, para a DM tipo 1, é indicado a insulina. Para a DM tipo 2, a medicação composta por antidiabéticos orais e insulinas é indicada quando não há controle glicêmico por método da alimentação saudável e nem por meio de prática regular de exercício físico. O intuito principal do tratamento da DM baseia-se no alcance de qualidade de vida e longevidade. Destaca-se que a terapia nutricional é parte fundamental do plano terapêutico do diabetes, podendo reduzir a hemoglobina glicada entre 1-2% e respalda-se nos mesmos princípios básicos de uma alimentação saudável (BRASIL, 2006; LIMA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, estudo concluiu que se faz necessário e fundamental que a educação em saúde seja resgatada e valorizada como ferramenta de trabalho para auxiliar as pessoas com DM. As especificidades da doença e as demandas por elas geradas, requerem controle efetivo e abrangente capazes de prevenir complicações crônicas. O estudo ressalta que no que se refere à enfermagem, implica necessidade de maior envolvimento desses profissionais com a educação em saúde com DM (SALCI; MEIRELLES; SILVA, 2018).

#### *4.1.1-Fatores Associados do Diabetes Mellitus*

Estudos ressaltam que a elevação das taxas do DM nas últimas décadas vem crescendo em decorrência dos fatores socioeconômicos e demográficos e a outras condições de saúde como o envelhecimento da população, maior taxa de urbanização, a crescente prevalência da obesidade, maior consumo de uma alimentação inadequada e inatividade física. Entre os fatores associados, alguns são passíveis de intervenção, o que remete a necessidade de políticas públicas mais incisivas e efetivas voltadas, em especial, para a modificação de hábitos de vida (FLOR; CAMPOS, 2017; SBD, 2019).

No DM tipo 2 enquanto doença poligênica, com forte herança familiar, ainda não esclarecida, cuja ocorrência tem contribuição significativa de fatores ambientais, apresenta como principais fatores de risco, hábitos dietéticos e inatividade física com obesidade (SBD, 2019).

#### **4.2- Políticas de Promoção da Saúde para o DM**

De acordo com a primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, Canadá, em novembro de 1986, promoção da saúde é conceituada como:

“Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global” (OMS; Carta de Ottawa, 1986).

Nesta perspectiva, promover a saúde dos portadores de DM é possibilitar o desenvolvimento de hábitos e estilos saudáveis de vida; a adoção de comportamentos de baixo risco à saúde; o desenvolvimento do senso de responsabilidade social e a formação para o pleno exercício da cidadania (BONFIM *et al.*, 2012).

O aumento das Doenças Crônicas não Transmissíveis, com destaque para o crescente número das taxas de DM comprova a necessidade de executar ações de educação em saúde e implantação de políticas públicas que proporcionem a promoção, prevenção e controle da doença. Além do autoconhecimento do portador do DM sobre sua saúde, tais medidas visam estimular a coparticipação do indivíduo no seu processo de tratamento e a amplificação da percepção sobre a importância da adesão aos processos de cuidado em saúde (BRASIL, 2013).

O autocuidado é uma técnica utilizada para empoderar o sujeito para se cuidar, tornando-o ativo neste processo, com possibilidades modificadoras de suas atitudes, bem como promotora para que este assuma novos comportamentos. Nesse sentido, os portadores de DM atuam como agentes de transformação, para manter o controle glicêmico e a boa qualidade de vida (OLIVEIRA; MELO; PEREIRA, 2016).

Neste contexto, um locus privilegiado de apoio às pessoas com DM provém das equipes de saúde da família (ESF) que, desde o princípio da sua incorporação na Atenção Primária à Saúde (APS), organiza o modelo de atenção à saúde com ênfase na importância da clínica ampliada. A ESF estabelece o vínculo profissional-usuário por meio de práticas de educação em saúde e intervenções de acompanhamento das pessoas com DM (GONÇALVES; SAMPAIO, 2015; SOUSA *et al.*, 2016).

Estudos ressaltam que para obter sucesso no controle do diabetes é necessário estabelecer, desenvolver e fortalecer novas parcerias entre órgãos governamentais e sociedade civil, para uma maior corresponsabilidade em ações orientadas para prevenção, detecção e controle do diabetes (SBD, 2019). A educação em saúde é uma ferramenta para a construção de saberes voltados à adesão ao tratamento e um meio simples para o aumento da qualidade de vida. Sendo assim este instrumento é fundamental para potencializar o papel do enfermeiro no que se refere à garantia e a qualidade das orientações para as pessoas com DM sobre a doença e sobre as condutas a serem seguidas para viabilizar a adesão ao tratamento (ARRUDA; SILVA, 2020).

## **5- METODOLOGIA**

### **5.1- Tipologia**

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, utilizando dados secundários, obtidos por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, do Sistema Único de Saúde (SIM/SUS), no período de 2010 a 2019, em Goiás. O Brasil abrange uma área de 8.510.345,538 Km<sup>2</sup>, composto por 27 unidades federativas, com projeção populacional de 207,5 milhões de habitantes. Localizado na região Centro-Oeste, o Estado de Goiás ocupa uma área de 340.242,854 km<sup>2</sup>. Possui 246 municípios e uma população estimada de 7.113.540 habitantes para 2019, com densidade demográfica de 17,65 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2019).

Volpato (2015) refere que a pesquisa descritiva é importante para a ciência, pois a descrição é geralmente o primeiro e essencial passo para caminharmos em direção à compreensão do fenômeno.

### **5.2 - Amostra**

A amostra é composta pelo número de óbitos por Diabetes Mellitus ocorridas no Estado de Goiás, no período de 2010 a 2019, notificados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/SUS) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde.

### **5.3 - Critérios de Inclusão e Exclusão**

#### **5.3.1- Critérios de Inclusão**

Foram incluídos no estudo todos os casos de óbitos por Diabetes Mellitus, disponíveis no Sistema de Informação Mortalidade (SIM/SUS) com abrangência geográfica do estado de Goiás, no período de 2010 a 2019. Foram selecionados os grupos de categorias CID-10, incluindo óbitos segundo unidades da Federação; Categoria CID-10: E10 Diabetes mellitus insulino-dependente, E11 Diabetes mellitus nao-insulino-dependente e causa - CID-BR-10: 055 Diabetes mellitus. Para reponder ao objetivo proposto, os dados incluíram as buscas por faixa etária; sexo; estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência.

#### **5.3.2- Critérios de exclusão**

Foram excluídos os óbitos ocorridos nas demais categorias CID-10, sendo Diabetes mellitus relac c/a desnutr; outros tipos espec de Diabetes mellitus; Diabetes mellitus NE e Diabetes mellitus na gravidez, e como causa Diabetes Mellitus. Excluíram-se também óbitos não disponíveis pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/SUS) do DATASUS/MS.

#### **5.4 - Variáveis de estudo**

As variáveis estudadas foram faixa etária, sexo, estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência.

#### **5.5 - Procedimento de coleta de dados**

Todos os dados foram obtidos por meio da base de dados *online* do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/SUS) do DATASUS, Ministério da Saúde. Os dados foram tabulados por meio da planilha do Microsoft Excel 2013 e apresentados em tabelas e gráficos, com vistas a responder aos objetivos pretendidos.

#### **5.6- Análise de dados**

A apresentação dos resultados foi realizada de forma descritiva e quantitativa, com discussão fundamentada e disponível na literatura sobre o tema e em documentos oficiais do Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Diabetes e International Diabetes Federation.

#### **5.7- Aspectos éticos e legais**

O estudo epidemiológico descritivo quantitativo, que ora se fundamenta em dados disponibilizados em meio eletrônico, de domínio público, dispensa a apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme recomendam as disposições da Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, que dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

## 6- RESULTADOS E DISCUSSÃO

A descrição dos resultados indica o número de óbitos por Diabetes Mellitus, segundo categoria insulino-dependente e não-insulino-dependente, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019, que serão apresentados por meio de tabelas em consonância com os objetivos propostos.

**Tabela 1.** Caracterização dos óbitos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente, segundo as variáveis faixa etária; sexo; estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência, ocorridos em Goiás, durante o período de 2010 a 2019.

| Variáveis              | Nº de óbitos | %     |
|------------------------|--------------|-------|
| <b>Faixa Etária</b>    |              |       |
| > de 60 anos           | 2.212        | 73,3% |
| 20 a 59 anos           | 783          | 25,9% |
| 10 a 19 anos           | 16           | 0,5%  |
| < de 9 anos            | 7            | 0,2%  |
| Idade ignorada         | 1            | 0,0%  |
| <b>Sexo</b>            |              |       |
| Masculino              | 1.460        | 48,4% |
| Feminino               | 1.559        | 51,6% |
| <b>Estado civil</b>    |              |       |
| Casado                 | 1.042        | 34,5% |
| Viúvo                  | 735          | 24,3% |
| Solteiro               | 601          | 19,9% |
| Separado judicialmente | 248          | 8,2%  |
| Outro                  | 106          | 3,5%  |
| Ignorado               | 287          | 9,5%  |
| <b>Escolaridade</b>    |              |       |
| 1 a 3 anos             | 771          | 25,5% |
| Nenhuma                | 651          | 21,6% |
| 4 a 7 anos             | 562          | 18,6% |
| 8 a 11 anos            | 295          | 9,8%  |
| 12 anos e mais         | 103          | 3,4%  |
| Ignorado               | 637          | 21,1% |
| <b>Cor/raça</b>        |              |       |
| Parda                  | 1.356        | 44,9% |
| Branca                 | 1.289        | 42,7% |
| Preta                  | 278          | 9,2%  |
| Amarela                | 21           | 0,7%  |
| Indígena               | 1            | 0,0%  |

|                                |       |       |
|--------------------------------|-------|-------|
| Ignorado                       | 74    | 2,5%  |
| <b>Local ocorrência</b>        |       |       |
| Hospital                       | 1.948 | 64,5% |
| Outro estabelecimento de saúde | 184   | 6,1%  |
| Domicílio                      | 805   | 26,7% |
| Via pública                    | 22    | 0,7%  |
| Outros                         | 58    | 1,9%  |
| Ignorado                       | 2     | 0,1%  |

Fonte: Ministério da Saúde: DATASUS - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

A tabela 1 mostra o perfil dos óbitos em relação às variáveis faixa etária; sexo; estado civil; escolaridade; cor/raça e local de ocorrência, no estado de Goiás, no período de 2010 a 2019. No período observado foram registrados um total de 3.019 mortes, sendo que (73,3%) destas ocorreram na faixa etária maior de 60 anos de idade. Observou-se que a maior incidência de óbitos por Diabetes Mellitus foi no sexo feminino (48,4%), estado civil casado (34,5%), escolaridade 1 a 3 anos (25,5%), cor/raça parda (44,9%) e obteve-se que a maior ocorrência foi em hospitais (64,5%).

Os resultados apresentados revelam algumas características do padrão de mortalidade segundo categoria insulino-dependente e não-insulino-dependente. Nessa perspectiva, as taxas de mortalidade apresentaram crescimento contínuo com o avançar da idade, sendo superiores no sexo feminino. O crescimento das taxas de mortalidade por diabetes durante o processo de envelhecimento, era esperado, refletindo o aumento da prevalência da doença e do risco de óbito.

Nessa perspectiva, a enfermagem pode contribuir para a redução da taxa de mortalidade na população idosa, por meio da implementação de ações educativas em saúde, acompanhamento sistematizado do tratamento quando necessário, de forma individualizada, estimulando a autonomia e o processo de autocuidado, adesão ao tratamento e o apoio familiar (TAVARES; CÔRTEZ; DIAS, 2011).

Quanto à escolaridade de 1 a 3 anos (25,5%), obteve-se que pode interferir no aprendizado sobre a doença, no autocuidado, bem como no entendimento das condutas terapêuticas a serem seguidas. Essa dificuldade também pode estar relacionada ao acesso à informação em saúde. A contribuição da enfermagem diante dessas situações, pode ser potencializada com a utilização de métodos que promovam uma aprendizagem efetiva e significativa, com intervenções educativas planejadas e que possam ser realizadas por meio de grupos de discussão, acolhimento na sala de espera, estudos de caso, entre outros. Nestas

oportunidades, deve-se priorizar informações acerca da DM e estilo de vida saudável, a fim de ampliar conhecimentos e habilidades para com o cuidado diário exigido pela doença (GRILLO; GORINI, 2007).

Foi evidenciado na tabela 1, o alto índice de mortalidade em pessoas com estado civil casado, com 1042 óbitos ou (34,5%). Nesse sentido, estudos apontam a importância da equipe multiprofissional e destacam que podem ser implementadas ações de enfermagem para estimular o apoio familiar no cuidado ao paciente com Diabetes, com vistas a ampliar a adesão ao tratamento e a corresponsabilidade nesse processo (TAVARES; CÔRTEZ; DIAS, 2011).

Quanto à variável local de ocorrência descrita na tabela 1, houve 1.948 casos de óbitos (64,5%) em ambiente hospitalar. A maior ocorrência de mortalidade nesse local pode ter relação com o retardo no diagnóstico, desencadeando no indivíduo um estilo de vida desprovido de cuidados necessários ao paciente diabético. Ressalta-se também que pode estar relacionado à ausência de tratamento medicamentoso, à falta de educação alimentar e à prática de exercícios físicos, os quais são fatores de risco para o agravamento do quadro da doença. Assim, há uma probabilidade maior para o surgimento de complicações, bem como justifica a procura pelo serviço hospitalar, tardiamente (BALSEIRO *et al.*, 2021).

A raça/cor no Brasil é uma informação que passou a ser contada para reconhecer a situação social dos indivíduos, e os riscos associados à sua morbimortalidade. De acordo com a variável cor/raça descrita na tabela 1, 1356 (44,9%) dos óbitos ocorreram na cor/raça parda (BATISTA *et al.*, 2021). A análise de indicadores que abordam as diferenças segundo a variável raça/cor fornece elementos importantes para um diagnóstico da situação de saúde, o que permite o planejamento de ações, programas e políticas para a população. Assim, é possível apontar desigualdades que podem estar relacionadas a diversos aspectos, entre eles a dificuldades de acesso, tanto a informação quanto a serviço, no atendimento e/ou tratamento de algumas doenças e/ou agravos (BRASIL, 2015).

O cenário de mortalidade por Diabetes Mellitus no Brasil, remete à urgência de maiores resolutividades dos serviços de saúde voltados para o paciente com DM, que abranjam ações de educação em saúde, individual e coletiva, acompanhamento sistemático, acolhimento qualificado, formação de vínculo, disponibilização de medicamentos e de outras necessidades de controle geral da saúde. Adoção pela equipe de abordagens clínica e de educação que sejam apropriadas como intervenções imprescindíveis para a prática colaborativa de cuidados aos pacientes diabéticos (BREHMER *et al.*, 2021).

Nesse âmbito, a Atenção Primária à Saúde (APS) constitui-se em um importante locus de atendimento para pessoas com Diabetes Mellitus e tem como propósito monitorar, controlar as alterações metabólicas, adotar medidas para prevenir possíveis complicações e promover qualidade de vida. Tais objetivos visam obter melhores resultados em saúde e provêm quando existe associação de medidas farmacológicas (hipoglicemiantes) e não farmacológicas (atividade física, dieta nutricional e autoconhecimento da comorbidade). Assim, ações na atenção primária que permitam controlar a mortalidade por DM, necessitam de apoio das equipes gestoras e gerenciais para incrementar a promoção de saúde assistencial e educacional, que envolvam desde o cadastramento, acompanhamento e monitoramento, até a garantia da oferta de medicamentos e tratamento adequado para prevenção de complicações para usuários diabéticos (FEITOSA; PIMENTEL, 2016).

No âmbito das doenças crônicas com destaque para Diabetes, faz-se necessário que o portador esteja ciente sobre a necessidade da promoção da saúde para melhorar a sua qualidade de vida de forma cotidiana. O conhecimento do paciente diabético sobre a importância da condução de uma vida saudável é significativo para os desfechos da doença. Dessa forma, a alteração no estilo de vida danoso para a saúde dos portadores de DM é primordial, não só para o diabético, mas também para aqueles que estão em seu convívio, pois contribui para evitar novos casos de diabetes em pessoas predisponentes (SBD, 2019).

Nesse contexto, ressalta-se que para implementação de tais medidas, destacam-se a Atenção Primária à Saúde (APS) e a Estratégia de Saúde da Família (ESF), como cenário fundamental, uma vez que atuam com o território adscrito que dispõe as ações de promoção, proteção, prevenção, tratamento, reabilitação, em uma perspectiva de atenção integral à saúde. Salienta-se que no espaço territorial é possível o conhecimento da dinâmica dos lugares e dos indivíduos, situação social, iniquidades em saúde, afetividade e confiança entre as equipes e usuários. O reconhecimento dos determinantes sociais da saúde permite a construção de um planejamento mais assertivo, ajuda no alcance de maior resolutividade das ações e na longitudinalidade do cuidado (MANOEL *et al.*, 2021).

**TABELA 2.** Distribuição dos óbitos por tipos de Diabetes Mellitus, ocorridos no Brasil e em Goiás, no período de 2010 a 2019.

| Tipo de Diabetes Mellitus             | Nº de óbitos no Brasil | %     | Nº de óbitos no Goiás | %   |
|---------------------------------------|------------------------|-------|-----------------------|-----|
| Diabetes Mellitus insulino-dependente | 33.866                 | 33,9% | 762                   | 25% |
| Diabetes Mellitus não-                | 66.122                 | 66,1% | 2.257                 | 75% |

|                     |        |        |       |      |
|---------------------|--------|--------|-------|------|
| insulino-dependente |        |        |       |      |
| Total               | 99.988 | 100,0% | 3.019 | 100% |

Fonte: Ministério da Saúde: DATASUS - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Na tabela 2 obteve-se o número de óbitos relacionado à distribuição por tipo de Diabetes Mellitus no Brasil e em Goiás. Observou-se que o total de óbitos na categoria Diabetes Mellitus não-insulino-dependente sobressaiu no Brasil, com 66.122 casos (66,1%) e em Goiás com 2.257 casos (75%).

Nesse cenário, os achados corroboram com os estudos que indicam que um aspecto a ser considerado é que o Diabetes Mellitus não-insulino-dependente representa de 90% a 95% dos casos e se caracteriza pela etiologia complexa e multifatorial de caráter genético e ambiental. Os autores destacaram, porém, que tal realidade poderia ser diferente, pois essa categoria corresponde a fatores de risco envolvidos com o comportamento humano e autonomia no processo de modificação de hábitos danosos para a saúde, como a alimentação irregular, o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, o sedentarismo e o tratamento inadequado (COSTA *et al.*, 2017).

Diante dessa realidade, a realização de estudos que constatarem fatores de risco para o surgimento de complicações decorrentes do DM, ressaltam a necessidade de aplicação de ações educativas pelas equipes de saúde, o que permite atender as necessidades apresentadas pelos pacientes e favorece a diminuição nos casos de mortes por estas causas (FERREIRA *et al.*, 2019).

Nas atividades de educação em saúde são importantes a combinação de ações grupais e individuais para oferecer atenção em saúde voltada ao paciente com comorbidade específica, destacando as visitas domiciliares que permitem ao enfermeiro atuar diretamente com o usuário. Esse envolvimento proporciona ao profissional conhecer a população com quem atua, identificar as dificuldades encontradas, promover a melhora do conhecimento, das atitudes, do autocuidado e da adesão ao tratamento, além de proporcionar mudanças para melhoria na qualidade de vida (SOUSA *et al.*, 2020).

Neste sentido torna-se necessário a realização de estudos epidemiológicos voltados para esta categoria, a fim de que sejam criadas e intensificadas políticas públicas de saúde, para promover a qualidade de vida aos portadores de Diabetes Mellitus e mitigar a crescente taxa de mortalidade.

**TABELA 3.** Distribuição anual dos óbitos ocorridos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente no Brasil e em Goiás, durante o período de 2010 a 2019.

| Anos  | Nº de óbitos no Brasil | %      | Nº de óbitos no Goiás | %      |
|-------|------------------------|--------|-----------------------|--------|
| 2010  | 5.973                  | 6,0%   | 171                   | 5,7%   |
| 2011  | 6.694                  | 6,7%   | 218                   | 7,2%   |
| 2012  | 7.015                  | 7,0%   | 232                   | 7,7%   |
| 2013  | 8.190                  | 8,2%   | 225                   | 7,5%   |
| 2014  | 8.769                  | 8,8%   | 265                   | 8,8%   |
| 2015  | 9.354                  | 9,4%   | 240                   | 7,9%   |
| 2016  | 10.512                 | 10,5%  | 287                   | 9,5%   |
| 2017  | 12.721                 | 12,7%  | 406                   | 13,4%  |
| 2018  | 14.850                 | 14,9%  | 498                   | 16,5%  |
| 2019  | 15.910                 | 15,9%  | 477                   | 15,8%  |
| Total | 99.988                 | 100,0% | 3.019                 | 100,0% |

Fonte: Ministério da Saúde: DATASUS - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

A tabela 3 apresenta o número de mortes ocorridas por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente no Brasil e no Estado de Goiás, entre 2010 a 2019. A tendência da mortalidade por DM em Goiás foi crescente no período de 2010 a 2019, sendo o ano de 2019 o que apresentou o maior número com 15.910 (15,9%) dos registros de óbitos no Brasil. Em Goiás o ano em que mais se registraram mortes por esses agravos de saúde foi 2018, com 498 óbitos, representando 16,5% do total de mortes por DM no estado, no período em estudo.

Conforme resultado obtido nesse período, é possível analisar que com o decorrer dos anos, os costumes de vida da sociedade moderna, qualificado pela rápida urbanização, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, têm ocasionado numerosas complicações para a saúde da população. A Organização Mundial de Saúde (OMS) determinou que, em todo o mundo, as doenças crônicas não transmissíveis acometem anualmente 38 milhões de pessoas. Que representam, nesse sentido, 68% da mortalidade global. Classificada pela OMS como a segunda prioridade em saúde para o ano de 2019 (OMS, 2018).

A implementação de ações executadas pelo enfermeiro na atenção primária à saúde é indispensável, o DM é um problema de saúde considerado condição sensível à atenção primária, os indicadores demonstram que o bom domínio de saúde deste agravo na atenção primária evita hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e

cerebrovasculares (BORGES; LACERDA, 2018). Compete ao enfermeiro que atua na atenção primária executar medidas preventivas e tratamentos, que possam contribuir eficazmente para a promoção da qualidade de vida do diabético, a fim de possibilitar o controle dessa grave doença, reconhecida como uma epidemia mundial.

**TABELA 4.** Distribuição dos óbitos ocorridos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente segundo regiões do Brasil, durante o período de 2010 a 2019.

| Região              | Óbitos | %     | População   | Mortalidade |
|---------------------|--------|-------|-------------|-------------|
| Região Centro-Oeste | 9.303  | 9,3%  | 16.297.074  | 57,1        |
| Região Norte        | 10.244 | 10,2% | 18.430.980  | 55,6        |
| Região Sul          | 21.158 | 21,2% | 29.975.984  | 70,6        |
| Região Sudeste      | 29.320 | 29,3% | 88.371.433  | 33,2        |
| Região Nordeste     | 29.963 | 30,0% | 57.071.654  | 52,5        |
| Total               | 99.988 | 100%  | 210.147.125 | 47,6        |

Fonte: Ministério da Saúde: DATASUS - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Nota-se nas regiões geográficas brasileiras um total de 99.988 óbitos por Diabetes mellitus insulino-dependente e não-insulino-dependente registrados no período de 2010 a 2019. É interessante observar que a Região Sudeste, considerada uma região desenvolvida apresenta 29.320 (29,3%) de mortalidade e a Região Nordeste considerada uma região subdesenvolvida e com dificuldades no acesso à saúde, aponta 29.963 (30,0%) do total de mortes.

A globalização na Região Sudeste, com amplo acesso tecnológico e mudanças de hábitos e estilos de vida que ocorre de forma progressiva, resulta em mudanças nos hábitos alimentares, na inatividade de exercícios físicos, os quais são fatores de risco para o DM. A globalização contribui para as modificações dos hábitos alimentares. A praticidade, o excesso de trabalho e a falta de tempo, aliado à publicidade dos fast food, são considerados pontos fortes para a mudança dos costumes alimentares, ocasionando adaptação de uma alimentação não saudável (TEIXEIRA, 2015)

O elevado índice de mortes na Região Nordeste pode se justificar pela maior prevalência do acesso precário aos serviços de saúde. Estudos indicam que o acesso precário aos serviços de saúde foi mais predominante nas regiões Norte e Nordeste, em que pessoas qualificam sua saúde como ruim ou muito ruim e que não possuem o acesso ao plano privado de saúde. A Região Nordeste requer um desenvolvimento de políticas efetivas que priorizem a equidade no acesso à saúde (DANTAS *et al.*, 2020).

Para atender todas as macrorregiões para o controle de mortalidade por DM é

indispensável a aplicação de ações pautadas no planejamento em saúde e estratégias realizadas pela equipe multiprofissional de saúde e pelo enfermeiro, com destaque para aquelas que podem ser desenvolvidas no âmbito de atendimentos na Atenção Primária à Saúde e Estratégia de Saúde da Família (MANOEL *et al.*, 2021)..

Ressaltam-se ainda que para executar tais medidas é necessário a implementação do planejamento estratégico, que considerem a identificação dos problemas de saúde, classificação e priorização, descrição e explicação do problema, desenho da operação, identificação dos recursos necessários e viabilidade, elaboração e execução do plano operativo e gestão do plano com reavaliações periódicas (MANOEL *et al.*, 2021).

## 7- CONCLUSÃO

O estudo do perfil de mortalidade por Diabetes Mellitus em Goiás, no período de 2010 a 2019, mostrou que essa causa de mortalidade é um importante problema de saúde pública no estado. Constituiu-se em um desafio a ser enfrentado no campo econômico e social, pois os números revelaram a maior incidência de óbitos pelo tipo de Diabetes Mellitus não-insulino-dependente, concentrados na faixa etária acima 60 anos (73,3%), o que reforça a necessidade de implementação de políticas públicas efetivas voltadas para a saúde da pessoa idosa.

Os resultados evidenciaram que os óbitos ocorreram principalmente entre indivíduos do sexo feminino (51,6%), de escolaridade de 1 a 3 anos (25,5%), na cor/raça parda (44,9%) e estado civil casado (34,5%). O maior percentual de óbitos notificados em local de ocorrência foi o hospital (64,5%), representando aproximadamente mais da metade do total de mortes ocorridas conforme locais de ocorrência.

De acordo com o período estudado, constatou-se que a prevalência do DM em Goiás (75%) e no Brasil (66,1%) é do tipo de Diabetes Mellitus não-insulino-dependente, e a distribuição anual dos óbitos ocorridos por DM teve maiores números notificados no ano de 2018 (16,5%) no estado de Goiás e no Brasil no ano de 2019 (15,9%). No Brasil, a Região Nordeste (30%) teve maiores índices de óbitos durante o período de 2010 a 2019.

Os resultados obtidos podem contribuir no campo das políticas públicas e no direcionamento de medidas regulatórias na prevenção e controle dos óbitos decorrentes de DM e subsidiar o planejamento de ações promovidas pela equipe de saúde. Pode contribuir ainda para intensificar ações existentes, mitigar a crescente taxa de mortalidade, e promover a qualidade de vida aos portadores de Diabetes Mellitus.

Concluiu-se que os enfermeiros têm potencial para colaborar na redução desta taxa, com o desenvolvimento de ações promotoras de saúde e implementação de medidas preventivas, além de tratamentos que permitam o aumento do conhecimento da população acerca do DM. Assim, notou-se relevante que o serviço de saúde proponha ampliar novas estratégias preventivas, bem como possa potencializar o tratamento para o diabético, de maneira prudente e condizente com as necessidades apresentadas pela população, levando-se em consideração as peculiaridades locais e complexidades do processo de adoecimento.

Portanto, considera-se que o conhecimento do perfil epidemiológico se torna uma ferramenta importante, para a atuação dos profissionais de saúde que auxiliam no desenvolvimento de ações mais direcionadas à realidade do DM no Brasil e em Goiás.

## REFERÊNCIAS

ADA. American Diabetes Association (ADA). Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. **Diabetes Care**. v. 42, Supplement 1, Jan 2019. Disponível em: <[https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1/S1.full-text.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S1.full-text.pdf)> .Acesso em 21 Mar 2021.

ADA. American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**. v.35, p. 64-71. 2012. Disponível em: <[https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/30/suppl\\_1/S42.full.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/30/suppl_1/S42.full.pdf)> Acesso em: 16 Mar 2021.

ARRUDA C, SILVA D.M.G.V. A hospitalização como espaço para educação em saúde às pessoas com diabetes mellitus. **Rev Fun Care Online**. v. 12, n. p. 37-45. Rio de Janeiro, jan/dez, 2020. Disponível em: <[https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/6909/pdf\\_1](https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/6909/pdf_1)>. Acesso em: 25 Mar 2021.

BARBOSA M.S *et al.* Cuidados em saúde desenvolvidos por pessoas com diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. **Rev enferm UFPE on line**, v.10 n 5, p.1739-38. Recife, mai. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13550/16328>>. Acesso em: 16 Mar 2021.

BALSEIRO, E.M *et al.* Cenários do efeito tardio do diabetes mellitus de 2010 a 2019 no Brasil. **Revista Artigos. Com**, v. 27, p. 6972-6972. 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/6972/4495>> Acesso em: 23 Ago 2021.

BATISTA, J.V *et al.* Perfil epidemiológico da mortalidade masculina no Brasil, 2014-2018. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 8-10. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15248/13661>> Acesso em 23 Ago 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico**, v 46 n 10. 2015. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/22/Boletim-raca-cor-09-04-15-v2.pdf>>. Acesso em: 29 Set 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica, nº 16**. Diabetes Mellitus. Brasília/DF 2006. 64 p. il. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes\\_mellitus.PDF](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF)>. Acesso em: 16 Mar 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica, nº 36**. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus. Brasília/DF 2013. 160 p. : il. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)>. Acesso em: 21 Mar 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília/DF 2011. 160 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)>. Acesso em: 17 Mar 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em: 05 Out 2021.

BREHMER, L.C.F *et al.* Diabetes Mellitus: estratégias de educação em saúde para o autocuidado. **Rev. enferm. UFPE on line**. v.15, n. 1 p. [1-16], 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.246321>>. Acesso em: 24 Ago 2021.

BONFIM, P.F *et al.* Ações educativas em um Programa de Agentes Comunitários de Saúde. **Rev. bras. enferm.** v.65 n.3 Brasília mai/jun. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/BBwTgvDKJWmqn5pcbkr5SXm/?lang=pt>>. Acesso em: 16 Mar 2021.

BORGES, D.B; LACERDA, J.T. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. **Saúde em debate**, v. 42, p. 162-178, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/Rw6pYJ7C9PVwdCpYBYfp5yh/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 30 Ago 2021.

CHIANG, J.L *et al.* “Diabetes tipo 1 ao longo da vida: uma declaração de posição da American Diabetes Association.” **Diabetes care** vol. 37, n 7, p 2034-54. Jun 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5865481/>>. Acesso em: 26 Abr 2021.

COSTA, A.F *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 7-14. 2017. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/csp/2017.v33n2/e00197915/pt>> Acesso em: 23 Ago 2021.

DANTAS, M.N.P *et al.* Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, n. 21, p. 1-13. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Z4sYgLBvFbJqhXGgQ7Cdkbc/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 09 Set de 2021.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS. DATASUS. **HIPERDIA - Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos**. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://datasus1.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/hiperdia>>. Acesso em 04 Mar 2021.

FEITOSA, Isabella de Oliveira; PIMENTEL, Adelma. HIPERDIA: práticas de cuidado em uma unidade de saúde de Belém, Pará. **Rev. NUFEN**, Belém, v. 8, n. 1, p. 13-30, 2016. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-25912016000100003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-25912016000100003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 05 Out 2021.

FERREIRA, M.D.T *et al.* Mortalidade por Diabetes Mellitus, entre os anos de 2014-2016, no município de Quixadá-Ce. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/eedic/article/view/3129/2678>>. Acesso em: 23 Ago 2021.

FLOR L.S; CAMPOS M.R. Prevalência de diabetes *mellitus* e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Rev. bras. epidemiol.** v.20, n. 01. Jan-Mar 2017. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rbepid/2017.v20n1/16-29/#>>. Acesso em: 24 Mar 2021.

FRANK B.Hu. globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care* 2011 June v34, n 6, p1249-57. 2011. Disponível em: <<http://care.diabetesjournals.org/content/34/6/1249.full.pdf+html>>. Acesso em: 26 Abr 2021. <https://doi.org/10.2337/dc11-0442> .

GARCIA, L.P.R.R; TAVARES, S.A.O. Mortalidade por Diabetes Mellitus em Goiás no período de 2008 a 2015. **Boletim Epidemiológico** v. 18, n.5. 2018. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/files//boletins/epidemiologicos/diversos/2018/Mortalidade%20por%20Diabetes%20Mellitus%20em%20Goi%C3%A1s%20no%20per%20per%20de%202008%20a%202015%20.pdf>>. Acesso em: 16 Mar 2021.

GRILLO, M.F.F; GORINI, M.I.P.C. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Rev Bras Enferm**, v. 60, n 1, p. 49-54. 2007. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/reben/a/vrdXt5HkKvy7bN3hXQMrNwm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 23 Ago de 2021.

GONÇALVES J, SAMPAIO J. O acompanhamento de indicadores de saúde no monitoramento e avaliação da atenção básica: uma experiência no distrito sanitário de João Pessoa/PB. **Rev Bras Ciênc Saúde**. V.19, n.1, p 55-60. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/18179/15141>>. Acesso em: 17 Mar 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. **Pesquisa Nacional de Saúde**. 2019 – v.4. Disponível em: <[https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/005355051927a647d3b01a5c8f735494.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/005355051927a647d3b01a5c8f735494.pdf)>. Acesso em: 16 Mar 2021.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF. **Diabetes no Brasil**. Atlas IDF 2015. Disponível em: <<http://www.idf.org/diabetesatlas>>. Acesso em: 16 Mar 2021.

LIMA, M.C.S *et al*. Acesso à insulino terapia de usuários com diagnóstico de diabetes mellitus acompanhados em ambulatório. **Enferm. Foco**, Brasília, v.11 n.º 2, p 120-126, jun. 2020. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2793/779>>. Acesso em: 25 Mar 2021.

MANOEL, L.M *et al*. Ações coletivas para o controle do diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária à Saúde: Um relato de experiência. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 8, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17485/15722>>. Acesso em: 2 Ago 2021.

MORAES, H.A.B *et al*. Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 29, n. 3. Brasília/DF, 2020. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222020000300313&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000300313&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em 26 abr. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Carta de Ottawa para Promoção da Saúde**. Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Ottawa, Ontário, Canadá. 1986. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta\\_ottawa.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf)>. Acesso em 14 Mai 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. Obesity and overweight fact sheet. **World Health Statistics**. 2018. Disponível em:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272596/9789241565585-eng.pdf?ua=1&ua=1>>.

Acesso em: 25 Ago 2021.

OLIVEIRA, E.C; MELO S.M.B; PEREIRA S.E. Diabetes Mellitus Gestacional: uma revisão da literatura. **Revista Científica FacMais**, v. 5, n.1. 2016/1º Semestre. Disponível em: <<https://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2016/06/6-%20Diabetes%20Mellitus%20Gestacional%20-%20uma%20revis%C3%A3o%20da%20literatura.pdf> > Acesso em: 17 Mar 2021.

SALCI, M.A; MEIRELLES, B.H.S; SILVA, D.M.G.V. Health education to prevent chronic diabetes mellitus complications in primary care. **Esc. Anna Nery**. v. 22, n. 1. Rio de Jan 2018 . Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452018000100214&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452018000100214&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 Ago 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES(BR)/ SBD. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes Mellitus 2019-2020**. Editora Clannad; 2019. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>>. Acesso em 16 Mar 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES(BR). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. In: Oliveira JEP, Montenegro Júnior RM, Vencio S (organizadores). São Paulo: Editora Clannad; 2017. 383 p. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em 23 Mar 2021.

SOUSA N.P *et al*. Internações sensíveis à atenção primária à saúde em hospital regional do Distrito Federal. **Rev Bras Enferm**. v.69, n1, p 106-13. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/reben/v69n1/0034-7167-reben-69-01-0118.pdf>>. Acesso em: 17 Mar 2021.

SOUSA, M.C *et al*. Autoeficácia em idosos com Diabetes Mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 73. n. 3 2020. Acesso em <<https://www.scielo.br/j/reben/a/NCwmbRHdnBz6DSWjBYv9x7L/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 23 Ago 2021.

TEIXEIRA, Camila dos Santos A Influência da Globalização na Cultura Alimentar. In: **VI Congresso Nacional de Administração e Contabilidade-AdCont 2015**. Disponível em: <<http://www.adcont.net/index.php/adcont/adcont2015/paper/viewFile/1855/458#:~:text=O%20aumento%20na%20frequ%C3%Aancia%20da,que%20s%C3%A3o%20consequ%C3%Aancia%20da%20Globaliza%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 09 Set 2021.

TAVARES, D.M; CÔRTEZ, R.M; DIAS, F.A. Qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus. **Ciência, Cuidado e Saúde** , v. 10, n. 2, p. 290-297, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/10888/pdf>>. Acesso em: 23 Ago 2021.

VOLPATO, Gilson Luiz. O método lógico para redação científica. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <<file:///C:/Users/Eduardo/Downloads/932-2547-1-SM.pdf>>. Acesso em: 17 Mar 2021.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
 PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO  
 INSTITUCIONAL  
 Av. Universitária, 1059 | Setor Universitário  
 Caixa Postal 86 | CEP 74605-010  
 Goiânia | Goiás | Brasil  
 Fone: (62) 3946.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946.3080  
 www.pucgoias.edu.br | prodir@pucgoias.edu.br

**RESOLUÇÃO n°038/2020 –  
 CEPE**

**ANEXO I**

**APÊNDICE ao TCC**

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Cynthia Luomgia Soares Pereira  
 do Curso de Enfermagem, matrícula 20171002402615,  
 telefone: 62 999731273 e-mail luomgia.sp@gmail.com, na  
 qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos  
 Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a  
 disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Perfil de mortalidade por Diabetes mellitus em Goiás, no período de  
2010 a 2019,  
 gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões  
 do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado  
 (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG,  
 MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a  
 título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 08 de setembro de 2021.

Assinatura do(s) autor(es): Cynthia Luomgia Soares Pereira

Nome completo do autor:

Cynthia Luomgia Soares Pereira

Assinatura do professor-orientador: [Assinatura]

Nome completo do professor-orientador: Silvia Rosa de S. Toledo

**ANEXO II**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE ENFERMAGEM**  
**ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III**



A aluna CYNTHIA LWANGIA SOARES PEREIRA, matrícula: 20171002402615, aos 08 dias do mês de outubro de 2021 as 20:30 horas, reuniram-se aos componentes da Banca Examinadora: Prof<sup>ª</sup> MS Silvia Rosa de Souza Toledo (presidente da banca e orientadora), e Demais Docentes: Prof<sup>ª</sup> Ms Vanusa Claudete Anastácio Usier Leite, e Prof<sup>ª</sup> Ms Paulie Marcelly Ribeiro dos Santos, como banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “PERFIL DE MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS EM GOIÁS NO PERÍODO DE 2010 A 2019”. Dessa forma, a discente cumpriu as formalidades do Eixo ENF 1113, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Goiânia, 08 de outubro de 2021.

Prof<sup>ª</sup> Me. Silvia Rosa de Souza Toledo

## ANEXO III

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE CURSO DE  
ENFERMAGEM**DECLARAÇÃO DE APRESENTAÇÃO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE  
CURSO III**

Declaramos que a aluna CYNTHIA LWANGIA SOARES PEREIRA, matrícula: 20171002402615, aos 08 dias de outubro de 2021, apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “PERFIL DE MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS EM GOIÁS NO PERÍODO DE 2010 A 2019” na Jornada Científica de Enfermagem conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, com carga horária de 4 horas.

Goiânia, 08 de outubro de 2021.

Profª Me. Silvia Rosa de Souza Toledo