



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE**  
**MESTRADO EM SAÚDE E AMBIENTE**

**SARA MARIA FERREIRA DE SOUSA**

**RISCO E PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS EM PACIENTES COM DIABETES**  
**MELLITUS TIPO 2**

**SÃO LUÍS – MA**

**2023**

**SARA MARIA FERREIRA DE SOUSA**

**RISCO E PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS EM PACIENTES COM DIABETES  
MELLITUS TIPO 2**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde e Ambiente (PPGSA) da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde e Ambiente.

**Área de concentração:** Saúde de Populações

**Linha de pesquisa:** Epidemiologia Clínica e Promoção da Saúde

**Orientadora:** Profa. Dra. Ana Hélia de Lima Sardinha

**SÃO LUÍS – MA**

**2023**

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

SOUSA, SARA MARIA FERREIRA DE.

RISCO E PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS EM PACIENTES COM  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 / SARA MARIA FERREIRA DE SOUSA. -  
2022.

64 p.

Orientador(a): ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em  
Saúde e Ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,  
SÃO LUÍS, MA, 2022.

1. Acidentes por quedas. 2. Assistência ambulatorial.  
3. Diabetes mellitus tipo 2. I. SARDINHA, ANA HÉLIA DE  
LIMA. II. Título.

**SARA MARIA FERREIRA DE SOUSA**

**RISCO E PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS EM PACIENTES COM DIABETES  
MELLITUS TIPO 2**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde e Ambiente (PPGSA) da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde e Ambiente.

Aprovada em: 27 / 12 / 2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ana Hélia de Lima Sardinha** (Orientadora)  
Universidade Federal do Maranhão-UFMA

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Clarissa Galvão da Silva Lopes**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Eloísa da Graça do Rosário Gonçalves**

O primeiro passo para conseguir algo é desejá-lo.

**Madre Teresa de Calcutá**

## **Agradecimentos**

Infinidamente grata a Deus por todas as graças alcançadas. Agradeço pela fortaleza, entendimento e sabedoria que me foram concedidos e que me permitiram concluir mais uma etapa importante da minha vida.

À Universidade Federal do Maranhão, por todo empenho e profissionalismo, viabilizando um ensino de qualidade e contribuindo para meu crescimento profissional e pessoal. Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da UFMA, que me permitiu ampliar os conhecimentos na área de estudo.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Ana Hélia de Lima Sardinha, por todo o conhecimento compartilhado, pela sua humanização, empatia, dedicação, conselhos, pela sua excelência profissional e por nos despertar a motivação para a pesquisa.

Ao Centro de Especialidade Médicas e Diagnóstico – Pam Diamante (local de realização da pesquisa) e aos pacientes em atendimento que aceitaram participar deste estudo, contribuindo para a desenvolvimento da ciência.

Aos meus familiares, em especial à minha mãe, Deusadete Ferreira de Sousa, principal incentivadora para que eu sempre esteja estudando e me aperfeiçoando, e à minha irmã, Maria do Socorro Ferreira de Sousa, que esteve ao meu lado, me auxiliando e apoiando na execução da pesquisa.

Agradeço aos amigos enfermeiros e das demais áreas da saúde com quem convivi durante esse período na turma do mestrado e que me auxiliaram compartilhando conhecimentos. E a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que este ciclo se concluísse. Gratidão a todos.

# **SOUSA, S. M. F. RISCO E PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Saúde e Ambiente, Universidade Federal do Maranhão, São Luís/MA, 2022

Orientadora: Ana Hélia de Lima Sardinha

Linha de Pesquisa: Epidemiologia Clínica e Promoção da Saúde

## **RESUMO**

**Introdução:** Os episódios de quedas são considerados um importante problema de saúde pública. As quedas ocorrem devido a circunstâncias multifatoriais, com fatores de risco internos e externos (ambientais), sendo frequentes em pacientes com Diabetes mellitus. **Objetivo:** Avaliar o risco de queda e a preocupação com quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2. **Metodologia:** Estudo de caráter transversal com abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu no Centro de Especialidades Médicas e Diagnóstico - PAM DIAMANTE, no período de agosto de 2021 a junho de 2022, com pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 em atendimento ambulatorial, por meio de um questionário para caracterização dos aspectos sociodemográficos e clínicos. O risco de queda foi avaliado através da Escala de Quedas de Downton e a preocupação com quedas, através da Escala de Eficácia de Quedas Internacional - Brasil. Este estudo faz parte de um projeto maior, intitulado Complexidade Assistencial em Saúde no Ambiente Hospitalar e Ambulatorial. **Resultados:** Participaram do estudo 373 pacientes, sendo 68,4% homens e 31,6% mulheres, com média de idade de 60,2 anos. 89,1% dos pacientes apresentaram alto risco de quedas, 53,6% relataram a ocorrência de quedas após o diagnóstico de diabetes, sendo que nos pacientes de cor parda houve mais relato de quedas (42 %), bem como nos pacientes casados ou em união estável (58,9%). As principais preocupações com quedas foram na execução das seguintes atividades: andando em superfície escorregadia (14,8%), subindo ou descendo ladeira (9,8%) e subindo ou descendo escadas (8,5%). **Conclusão:** Pacientes com diabetes mellitus tipo 2 apresentam alto risco de quedas. A preocupação com quedas foi referida principalmente em relação aos riscos ambientais e para a maioria das atividades de vida diária os pacientes relataram confiança na execução. A maioria dos pacientes relataram quedas após o diagnóstico de diabetes, o que nos leva a enfatizar a importância da avaliação do risco de quedas de maneira precoce no decurso da evolução desta patologia, visando a implementação de estratégias individualizadas de prevenção de quedas e consequentemente de suas complicações.

**Descritores:** Acidentes por quedas; Diabetes mellitus tipo 2; Assistência ambulatorial.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Fluxograma da seleção dos artigos de acordo com a recomendação PRISMA .....	18
---	----

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Componentes da estratégia PICO, termos, estratégia de busca e bases de dados .....	17
<b>Quadro 2</b> – Caracterização dos estudos selecionados .....	19

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Distribuição de frequência dos valores da Escala de Downton .....	33
<b>Tabela 2</b> – Teste qui-quadrado da relação entre quedas anteriores e as variáveis sociodemográficas .....	34



## LISTA DE SIGLAS

- ADA** – Associação Americana de Diabetes
- ANVISA** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- BVS** – Biblioteca Virtual de Saúde
- BDENF** – Banco de Dados em Enfermagem
- CEP** – Comitê de Ética em Pesquisa
- CNS** – Conselho Nacional de Saúde
- CONEP** – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
- DeCS** – Descritores em Ciências da Saúde
- DM** – Diabetes Mellitus
- DM 2** – Diabetes Mellitus tipo 2
- EMSERH** – Empresa Maranhense de Serviços Hospitalares
- FES-I** – *Falls Efficacy Scalle International*
- HAS** – Hipertensão Arterial Sistêmica
- IBECS** – Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde
- IDF** – *International Diabetes Federation*
- ISMP** – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos
- LILACS** – Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- MS** – Ministério da Saúde
- MEDLINE** – *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- PRISMA** - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*
- RD** – Retinopatia Diabética
- SBD** – Sociedade Brasileira de Diabetes
- TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- WHO** – *World Health Organization*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	10
<b>2.1</b>	<b>Geral</b> .....	10
<b>2.2</b>	<b>Específicos</b> .....	10
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	11
<b>3.1</b>	<b>Delineamento da pesquisa</b> .....	11
<b>3.2</b>	<b>Local da pesquisa</b> .....	11
<b>3.3</b>	<b>População e amostra</b> .....	11
3.3.1	Critérios de inclusão e não inclusão .....	12
<b>3.4</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	12
<b>3.5</b>	<b>Análise de dados</b> .....	12
<b>3.6</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	13
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	13
<b>4.1</b>	<b>Artigo 1</b> .....	13
<b>4.2</b>	<b>Artigo 2</b> .....	29
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	41
	REFERÊNCIAS .....	42
	APÊNDICE .....	46
	ANEXOS .....	47

## 1 INTRODUÇÃO

As quedas são consideradas um importante problema de saúde pública em decorrência de sua alta incidência e de suas repercussões, contribuindo para um maior número de morbidade e mortalidade. De acordo com a *World Health Organization* (WHO), as quedas são consideradas a segunda principal causa de mortes por lesões não intencionais em todo o mundo, estimando-se que a cada ano 684.000 pessoas morrem de quedas globalmente e cerca de 37,3 milhões de quedas são severas o suficiente para exigir atenção médica (WHO, 2021).

Segundo o protocolo de quedas do Ministério da Saúde (MS), a queda é definida como um deslocamento não intencional do corpo, a um nível inferior à posição inicial, podendo resultar ou não em danos. Também se considera queda quando, durante o deslocamento, a pessoa necessita de amparo, ainda que não chegue ao chão (BRASIL, 2013).

Os episódios de quedas ocorrem devido a circunstâncias multifatoriais, com fatores de risco intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos são aqueles decorrentes de alterações fisiológicas, presença de doenças crônicas degenerativas ou ainda os efeitos causados por alguns fármacos, tais como os hipoglicemiantes, medicamentos de controle do Diabetes mellitus (DM). Já os fatores extrínsecos são aqueles relacionados ao ambiente, tais como piso escorregadio, escadas sem corrimão, calçados inadequados e outros (LUIZ, 2018; INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS, ISMP, 2017).

As quedas podem apresentar consequências físicas, psicológicas e sociais, podendo levar à necessidade de internação e até mesmo levar o paciente a óbito. O medo de cair ou a preocupação com quedas compreende uma das consequências das quedas, mas também pode ser considerado um fator de risco para quedas (BRASIL, 2013; LUIZ, 2018).

No que diz respeito ao DM, trata-se de uma condição crônica que vem aumentando consideravelmente nos últimos anos e que se caracteriza por níveis elevados de glicose no sangue. Estima-se que atualmente 537 milhões de adultos com idade entre 20 e 79 anos convivem com diabetes mundialmente (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2021).

No Brasil, um estudo realizado por Muzy et al. (2021) estimou uma prevalência de DM de 9,2%. Costa et al. (2017) destacaram que o DM 2 representou quase 5 % da carga de doença no Brasil, com taxa de anos de vida perdidos ajustados à incapacidade de 9,2 por mil habitantes.

Pacientes com DM possuem fatores de risco substanciais para a ocorrência de quedas, sendo que um importante fator de risco para estes eventos é a polineuropatia diabética, caracterizada por danos e disfunções nos nervos sensoriais, motores ou autonômicos atribuíveis

ao DM 2 e que pode estar presente em cerca de metade das pessoas com diabetes (BOKAN-MIRKOVIC, 2017; COSTA et al., 2017).

Estudos anteriores revelaram que a hipoglicemia é um fator de risco bem reconhecido para quedas em pacientes diabéticos, principalmente no ambiente ambulatorial (LEE, 2020; BERRA et al, 2019). Além disso, os desfechos das quedas em pacientes com DM são mais graves quando comparados com a população não diabética, com aumento das taxas de fraturas (KHAN et al, 2021)

Nesse contexto, um processo de triagem do risco de quedas no ambiente ambulatorial pode aperfeiçoar a identificação dos pacientes com alto risco de quedas, aumentando a possibilidade de implementar intervenções destinadas a reduzir o risco de quedas repetidas, bem como as complicações ocasionadas pelas quedas, tais como lesões e fraturas (KARTIKO,2020).

Diante do exposto, surgiu a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o risco de queda e a preocupação com quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) atendidos no ambiente ambulatorial?

A escolha por esse tema ocorreu em vista da grande incidência de quedas, dos impactos que elas podem ocasionar e de suas consequências. Justifica-se pela crescente prevalência de DM 2 na população brasileira e pela susceptibilidade que estes pacientes apresentam para quedas, as quais podem resultar em consequências para o paciente, sua família e a sociedade.

Sabendo que a avaliação do risco é uma das primeiras medidas para prevenção de quedas, torna-se importante a realização deste estudo por permitir identificar os pacientes com DM 2 com maior risco de quedas e a preocupação com quedas afim de traçar medidas preventivas mais assertivas. Torna-se relevante, pois destaca informações que contribuem na elaboração de pesquisas futuras que envolvam atividades educativas de manejo e cuidado ao paciente diabético com foco na prevenção de quedas e consequentemente na redução da ocorrência de quedas e seus agravos nesta população.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar o risco de quedas e a preocupação com quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2.

### **2.2 Específicos**

- Caracterizar os aspectos sociodemográficos e clínicos dos pacientes com Diabetes mellitus tipo 2;
- Determinar a prevalência de quedas nos pacientes com Diabetes mellitus tipo 2;
- Verificar a associação dos fatores sociodemográficos e clínicos com o risco de queda e a preocupação com quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2;
- Realizar uma revisão integrativa sobre os fatores de riscos para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2;
- Categorizar o risco de quedas e as variáveis que configuram o risco de quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Delineamento da Pesquisa

Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa.

#### 3.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Centro de Especialidades Médicas e Diagnóstico - PAM DIAMANTE, localizado no Centro de São Luís, Maranhão.

A unidade funciona como Centro de Referência Estadual em Diabetes e Hipertensão e é administrada pelo Governo do Estado do Maranhão, via Secretaria de Estado da Saúde e gerida pela Empresa Maranhense de Serviços Hospitalares (EMSERH). Oferece também aos seus pacientes um suporte médico em diversas áreas, tais como: cardiologia, urologia, neurologia, enfermagem, serviço social, entre outros, permitindo assim, um atendimento especializado a seus pacientes.

#### 3.3 População e amostra

A população do estudo foi constituída por pacientes com diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2. Foi adotada a técnica de amostragem não probabilística de conveniência. A determinação do tamanho amostral considerou a fórmula para populações infinitas em estudos do tipo transversal, adotando como parâmetros a prevalência de 42% de quedas em pacientes com diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, conforme identificado no estudo de Oliveira et al. (2012), de um total de 118 indivíduos. Foi estabelecido nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%.

Para o cálculo amostral, foi utilizada a seguinte fórmula:  $n = Z_{\alpha/2} \cdot P(1-P) / e^2$

Onde:

$$Z_{\alpha/2} = 1,96$$

$$P = 42\%$$

$$1-P = 58\%$$

$$e = 5\%$$

Assim, o tamanho amostral deste estudo foi de 373 participantes.

### 3.3.1 Critérios de inclusão e não inclusão

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: pacientes com Diabetes mellitus tipo 2, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos.

Não foram incluídos no estudo os pacientes com dificuldades de comunicação impossibilitados de responder o questionário e as gestantes.

### 3.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2021 a junho de 2022. Foram utilizados 3 instrumentos: um questionário para caracterização dos aspectos sociodemográficos e clínicos (APÊNDICE A), a Escala de Quedas de Downton (ANEXO A) e a Escala de Eficácia de Quedas – Internacional (ANEXO B).

O questionário para caracterização dos aspectos sociodemográficos e clínicos foi composto pelas seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, escolaridade, raça/cor, procedência, tempo de diagnóstico do Diabetes mellitus tipo 2 e comorbidades.

A Escala de Quedas de Downton foi desenvolvida por Downton em 1992 e publicada em 1993 em seu livro “*Falls in the elderly*”. Esta escala utiliza 5 critérios para avaliação do risco de quedas, que são: quedas prévias, uso de medicações, déficit sensorial, estado mental e deambulação. Foi validada para o português em 2008, apresentando sensibilidade de 81% e uma especificidade de 24,7% (SCHIAVETO, 2008).

A FES - I (*Falls Efficacy Scale International*) foi utilizada para avaliar a preocupação com quedas. Ela foi traduzida para o português por Camargos et al (2010), para avaliação do grau de autoeficácia percebida para evitar uma queda durante as atividades de vida diária. Esta escala apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, com escores variando de 1 a 4, sendo que pontuações  $\leq 23$  pontos revelam menor preocupação com queda (CAMARGOS et al, 2010; TUGUCHI et al, 2016).

### 3.5 Análise de dados

Os dados foram avaliados pelo programa estatístico *IBMPSS for Statistics 22* (2013). Inicialmente foram feitas as análises da estatística descritiva, ou seja, através de gráficos e

tabelas de frequência das variáveis analisadas, estimativa de média, desvio-padrão, máximo e mínimo das variáveis numéricas. Posteriormente, foram analisados os níveis de preocupação das variáveis da Escala de Eficácia de queda em relação às variáveis sociodemográficas.

Foi aplicado o teste de Mann Whitney (2 grupos) ou o de Kruskal Wallis (3 ou mais grupos) e o *post hoc* de Dunn, para a comparação 2 a 2. Para avaliação da associação das quedas anteriores e das variáveis da Escala de Eficácia de queda em relação às variáveis sociodemográficas, foi aplicado o teste de Qui-quadrado de independência ( $\chi^2$ ). O nível de significância para se rejeitar a hipótese de nulidade foi de 5%, ou seja, foi considerado significativo quando  $p < 0,05$ .

### **3.6 Aspectos éticos**

Esta pesquisa é parte de um projeto maior, intitulado Complexidade Assistencial em Saúde no Ambiente Hospitalar e Ambulatorial, com parecer de número 4.300.215. Os pacientes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram orientados quanto aos objetivos da pesquisa, obedecendo aos princípios éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 que trata da pesquisa com seres humanos. No caso dos pacientes não alfabetizados, foi autorizada a assinatura do termo pelo seu familiar ou cuidador.

Ressalta-se que, durante a coleta de dados, foram seguidas as orientações para condução de pesquisas, propostas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), durante a pandemia provocada pelo coronavírus SARS – COV 2, para minimizar os riscos à saúde e à integridade dos participantes da pesquisa e dos pesquisadores.

Conforme orientações do Ministério da Saúde (MS) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a coleta de dados foi realizada com uso de máscara de proteção facial, mantendo o distanciamento mínimo de 1,5m e a higienização das mãos com álcool gel.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesse trabalho, os resultados estão descritos em dois artigos científicos contendo os achados, discussão e redação final do presente texto.



## 4.1 Artigo 1

O artigo 1 foi submetido conforme as normas da *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, qualis B1 interdisciplinar.

### Fatores de riscos para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2: uma revisão integrativa

Risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus: an integrative review

Factores de riesgo de caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: una revisión integradora

Sara Maria Ferreira de Sousa<sup>1</sup>, Ana Hélia de Lima Sardinha<sup>2</sup>.

---

#### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os fatores de risco para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, com artigos publicados entre 2017 e 2022, com os descritores controlados: “fatores de risco”, “fatores preditores”, “acidentes por quedas”, “diabetes mellitus” e “diabetes mellitus tipo 2”. A pesquisa foi realizada nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE/Pubmed, BDNF e Google acadêmico. Sete estudos atenderam aos critérios de inclusão, prevalecendo dentre eles os estudos de coorte. **Resultados:** Os fatores de riscos para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 nos estudos avaliados foram: alterações no equilíbrio postural, instabilidade na marcha e alterações na sensibilidade dos pés em decorrência da polineuropatia diabética, visão prejudicada pela retinopatia diabética, o uso de hipoglicemiantes e episódios de hipoglicemia. A presença de sarcopenia também foi associada ao risco de quedas e fraturas. **Considerações finais:** As complicações microvasculares do diabetes e a hipoglicemia constituem os principais fatores de risco para quedas nos pacientes com diabetes mellitus tipo 2. A pesquisa tem como limitações a quantidade de artigos utilizados na amostra. Acredita-se que há a necessidade de mais pesquisas acerca do risco de quedas na população com diabetes.

**Palavras-chave:** Acidentes por quedas, Fatores de risco, Diabetes mellitus tipo 2.

---

#### ABSTRACT

**Objective:** To identify risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus in the literature. **Methods:** Integrative literature review, with articles published between 2017 and 2022, with controlled descriptors: “risk factors”, “predictive factors”, “accidents due to falls”, “diabetes mellitus” and “type 2 diabetes mellitus”. The research was carried out in the SciELO, LILACS, MEDLINE/Pubmed, BDNF and academic Google databases. Seven studies met the inclusion criteria, with cohort studies prevailing among them. **Results:** The risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus in the studies evaluated were: changes in postural balance, gait instability and changes in the sensitivity of the feet due to diabetic polyneuropathy, vision impaired by diabetic retinopathy, use of hypoglycemic agents and episodes of hypoglycemia. The presence of sarcopenia was also associated with the risk of falls and fractures. **Final considerations:** The microvascular complications of diabetes and hypoglycemia are the main risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus. The research is limited by the

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão, São Luís-Maranhão. \*E-mail: sarahfsousa@hotmail.com.

number of articles used in the sample. It is believed that there is a need for more research on the risk of falls in the population with diabetes.

**Keywords:** Accidents due to falls, Risk factors, Diabetes mellitus type 2.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar factores de riesgo de caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la literatura. **Métodos:** Revisión integrativa de la literatura, con artículos publicados entre 2017 y 2022, con descriptores controlados: “factores de riesgo”, “factores predictivos”, “accidentes por caídas”, “diabetes mellitus” y “diabetes mellitus tipo 2”. La investigación se realizó en las bases de datos SciELO, LILACS, MEDLINE/Pubmed, BDNF y Google académico. Siete estudios cumplieron los criterios de inclusión, prevaleciendo entre ellos los estudios de cohortes. **Resultados:** Los factores de riesgo para caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los estudios evaluados fueron: cambios en el equilibrio postural, inestabilidad en la marcha y cambios en la sensibilidad de los pies por polineuropatía diabética, alteración de la visión por retinopatía diabética, uso de hipoglucemiantes y episodios de hipoglucemia. La presencia de sarcopenia también se asoció con el riesgo de caídas y fracturas. **Consideraciones finales:** Las complicaciones microvasculares de la diabetes y la hipoglucemia son los principales factores de riesgo de caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. La investigación está limitada por el número de artículos utilizados en la muestra. Se cree que existe la necesidad de más investigación sobre el riesgo de caídas en la población con diabetes.

**Palabras clave:** Accidentes de caída, Factores de riesgo, Diabetes tipo 2.

## INTRODUÇÃO

Os episódios de queda constituem um importante problema de saúde pública, sendo considerados a segunda principal causa de mortes por lesões não intencionais em todo o mundo. Estima-se que a cada ano 684.000 pessoas morrem de quedas globalmente e cerca de 37,3 milhões de quedas são severas o suficiente para exigir atenção médica (WHO, 2021).

As quedas podem ser definidas como uma mudança não intencional de posição, resultando em repouso no solo ou em outras posições mais baixas. Elas podem levar a consequências significativas, sendo responsáveis por um grande número de incapacidades e até mesmo a morte. Destaca-se que os acidentes por quedas, apesar de serem mais prevalentes em idosos, não são exclusivos da terceira idade (YOKOMOTO-UMAKOSHI M et al., 2022; STOLT LROG et al., 2020).

As quedas são ocasionadas devido a circunstâncias multifatoriais. Dentre essas circunstâncias, podemos citar as alterações fisiológicas decorrentes da idade, a presença de doenças crônicas degenerativas (tais com o diabetes mellitus), obesidade, incontinência urinária, entre outros. Além destas, temos os fatores ligados

ao ambiente, tais como os pisos escorregadios, tapetes soltos, iluminação inadequada e escadas sem corrimão (PRATO SCF et al., 2017; LUIZ IC e BRUM AKR, 2018; STOLT LROG et al., 2020).

O Diabetes mellitus (DM) é uma condição crônica, que se caracteriza pela hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina, na sua ação ou em ambos os mecanismos. A classificação do DM baseia-se em sua etiologia, podendo ser DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional e DM de outras etiologias (endocrinopatias, induzida por fármacos e outras). Destaca-se que o DM tipo 2 corresponde a 90 % dos casos, sendo mais comum na quarta década de vida (SBD, 2020).

Nas últimas décadas, houve um aumento considerável na prevalência de diabetes. Dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF), mostraram que atualmente 537 milhões de adultos com idade entre 20 e 79 anos convivem com diabetes, o que corresponde a 10,5% da população global. Estima-se que este número aumente para 643 milhões até 2030 e para 783 milhões até 2045 (IDF, 2021).

O paciente com DM pode apresentar complicações ou comorbidades diabéticas ao longo da evolução da doença, que o tornam mais susceptíveis a ocorrência de quedas, que consistem em comprometimento visual devido à retinopatia diabética e também a neuropatia periférica (COMPSTON J, 2018; GUPTA P et al., 2017).

Diante disso, em virtude dos danos que as quedas podem ocasionar e do número crescente de pessoas com diagnóstico de diabetes, torna-se relevante a realização de estudos com abordagem sobre o risco de quedas que envolvem os pacientes com diabetes.

Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar os fatores de riscos para quedas em pacientes com DM tipo 2.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de revisão integrativa acerca dos fatores de risco para quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2.

A revisão integrativa é um dos métodos de pesquisa que permite a procura, a avaliação crítica e a análise das evidências disponíveis sobre um tema investigado, cujo produto pode conduzir ao desenvolvimento de futuras investigações (SOUSA LMM, et al., 2017).

Baseando-se no estudo do mesmo autor referenciado acima, a presenterevisão integrativa seguiu as seguintes etapas: identificação do problema e formulação da pergunta de pesquisa, localização dos estudos com definição das bases de dados e critérios de seleção, avaliação crítica dos estudos, coleta, análise e apresentação dos resultados.

Como pergunta norteadora, definiu-se: Quais os fatores de risco para quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2? Como estratégia de busca, utilizou-se os seguintes descritores controlados e operadores *booleanos*: “acidentes por quedas” AND “Diabetes mellitus tipo 2” OR “Diabetes mellitus” AND “Fatores de risco” OR “Fatores preditores”.

Para o processo de busca e seleção dos artigos utilizou-se as recomendações do fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Este fluxograma consiste em recomendações metodológicas que proporcionam aos pesquisadores orientações sistematizadas para melhor elaboração dos estudos de revisão sistemática e Meta-análises (PAGE MJ, et al., 2020).

A localização dos estudos ocorreu nos meses de março a junho de 2022, nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde (IBECS), tendo como via o portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), além de buscas no Google acadêmico.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2017 e 2021, nos idiomas inglês, português e espanhol, com texto completo disponível e que abordassem sobre os fatores de risco para quedas em pacientes com DM 2.

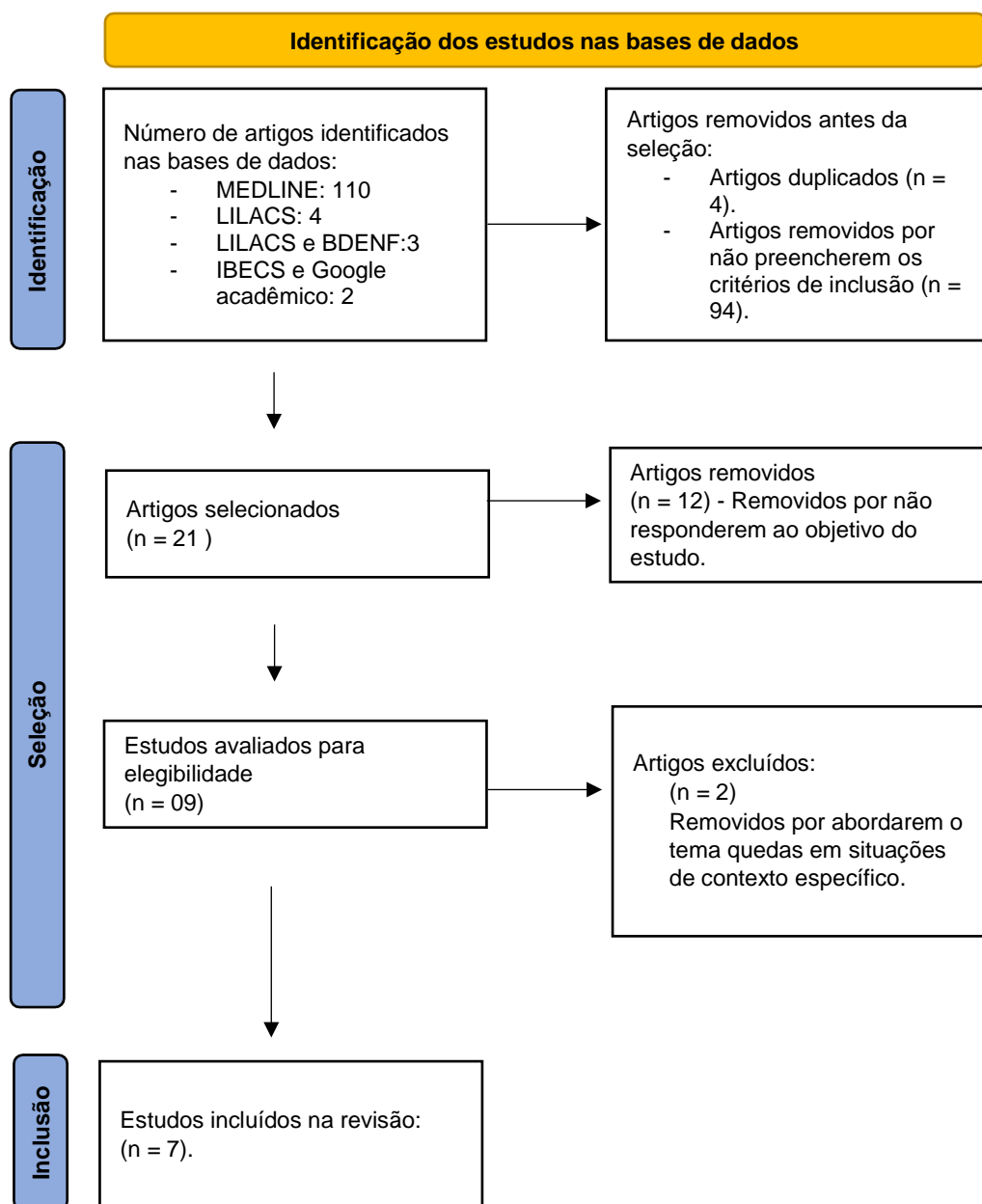
Quanto aos critérios de exclusão aplicou-se: artigos de revisão de literatura, manuais, diretrizes, editoriais, monografias, dissertações, teses, cartas, livros, artigos repetidos em diferentes bases de dados e os que não respondiam ao questionamento da pesquisa.

Realizou-se o levantamento dos artigos através do cruzamento dos descritores, sendo encontrado 119 artigos. Destes, 110 estavam indexados na MEDLINE, 3 na LILACS, 4 na LILACS e no BDENF e 2 no IBECS e no Google acadêmico.

Posteriormente, efetuou-se a leitura dos títulos dos artigos rastreados, seguido da leitura dos resumos. Quatro artigos foram removidos por estarem duplicados em diferentes bases de dados. Noventa e quatro foram removidos por não abordarem o

tema do estudo e não atenderem aos critérios de inclusão. Vinte e um artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Doze artigos foram excluídos por não responderem ao objetivo do estudo e à questão de pesquisa. Dois artigos foram removidos após leitura minuciosa na íntegra por abordarem o tema quedas em diferentes contextos (pacientes hospitalizados, em hemodiálise). A amostra foi composta por 7 artigos (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma da seleção dos artigos de acordo com a recomendação PRISMA



Para a caracterização dos estudos, criou-se um roteiro para a coleta de dados com os seguintes itens: autores, periódico/revista, base de dados, país, ano de publicação, título, objetivo, tipo de estudo e principais resultados.

Em seguida, os achados encontrados foram analisados criticamente, sistematizados e categorizados com fundamentação na literatura pertinente à temática, com base na semelhança de conteúdo entre eles.

## RESULTADOS

Nesta revisão integrativa, foram encontrados e analisados sete artigos originais, que atenderam aos critérios de seleção previamente estabelecidos e encontram-se no quadro-síntese abaixo (Quadro 1).

**Quadro 1 – Caracterização dos estudos selecionados.**

AUTORES PERIÓDICO BASE DE DADOS PAÍS ANO	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Bokan-Mirkovic, Vesna et al.  Acta Clin Croat  MEDLINE  Montenegro  2017	Diabetic polyneuropathy and risk of falls: fear of falling and other factors	Analisar a estabilidade postural, a velocidade de caminhada e o medo de cair em pacientes com polineuropatia diabética	Estudo observacional, não randomizado.  48 participantes  Nível de Evidência VI	- A velocidade de caminhada foi significativamente menor no grupo com histórico de quedas em comparação com o grupo sem histórico de quedas; - O medo de cair foi maior em pacientes com relato de quedas.
Gupta, P. et al.  Oftalmol JAMA  MEDLINE  Singapura  2017	Association Between the Severity of Diabetic Retinopathy and falls in an Asian Population with Diabetes: The Singapore Epidemiology of Eye Diseases study	Investigar as associações entre diabetes e gravidade da retinopatia diabética com a probabilidade de quedas em uma população asiática multiétnica	Estudo de coorte  9.481 participantes  Nível de Evidência IV	Pacientes com retinopatia diabética apresentaram maior probabilidade de quedas em comparação com aqueles sem retinopatia.
Souza, A. C. et al.  Revista Brasileira de Saúde Funcional  Google acadêmico	Equilíbrio postural e acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos	Avaliar o equilíbrio postural e os acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos	Estudo de investigação seccional, descritivo, de abordagem quantitativa.	- A prevalência de quedas e o risco de quedas foi significativamente maior no grupo diabético;

Brasil 2018			149 participantes  Nível de Evidência VI	- Apresentaram desequilíbrio 65 % dos diabéticos.
Torres, M. R. S. ; Oliveira, L. B. ; Peixoto, M. I.  Revista USP  LILACS  Brasil  2019	Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2	Avaliar a presença de sarcopenia em pacientes idosos portadores de diabetes mellitus, verificando a sua associação com histórico de fraturas e quedas	Estudo observacional, transversal, analítico  49 participantes  Nível de Evidência VI	A prevalência de sarcopenia foi de 20,4%. Houve relação estatisticamente significativa entre sarcopenia e história de fraturas; A perda de massa muscular mostrou-se associada a histórico de fraturas em idosos com DM 2.
Rinkel, W. D. et al  Diabetes Research and Clinical Practice  MEDLINE  Holanda  2019	Balance, risk of falls, risk factors and fall- related costs in individuals with diabetes	Avaliar a relação entre o grau de sensação do pé e o equilíbrio, risco de quedas, incidência de lesões por quedas e custos em uma coorte de pacientes com diabetes.	Estudo de coorte  416 participantes  Nível de Evidência IV	- O grau de perda sensorial correlacionou-se significativamente com o aumento do desequilíbrio e risco de quedas.
Lee, A. K. et al  Diabetes Care  MEDLINE  EUA  2020	Severe Hypoglycemia and Risk of Falls in Type 2 Diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities ( ARIC) Study	Examinar prospectivamente a associação entre hipoglicemia e quedas	Estudo de coorte  1.162 participantes  Nível de Evidência IV	- A incidência de quedas em pessoas sem hipoglicemia foi de 2,17 por 100 pessoas/ano, em comparação com 8,81 pessoas/ano com hipoglicemia grave. Após ajustes, hipoglicemia grave foi associada a risco duas vezes maior de quedas.
Khan, K. S.  Journal of Diabetes Investigation  MEDLINE  2021  Dinamarca	Falls and Fractures associated with type 2 diabetic polyneuropathy: A cross- sectional Nationwide questionnaire study	Examinar a prevalência de quedas e fraturas e a associação com sintomas de polineuropatia diabética em pacientes com diabetes tipo 2 recentemente diagnosticado.	Estudo de coorte, transversal  6.726 participantes  Nível de Evidência IV	- 17% relataram pelo menos 1 queda no ano anterior; - 1,4 % sofreram fratura; - Maior prevalência de quedas em pacientes com possível PND; - A possível PND teve associação leve com o risco de fratura.

**Fonte:** Sousa SMF e Sardinha AHL, 2023.

Conforme exposto acima, dois estudos foram realizados no Brasil, um estudo foi realizado em Montenegro, um em Singapura, um na Holanda, um nos EUA e um na Dinamarca. Quanto ao ano, dois estudos foram publicados em 2017, um em 2018, dois em 2019, um em 2020 e um em 2021.

No que se refere ao tipo de periódico, 6 foram publicados em revista de medicina e um em revista de saúde funcional. No que tange o delineamento da pesquisa, um estudo é observacional não randomizado, um descritivo de abordagem quantitativa, um transversal analítico e quatro estudos de coorte. Desse modo, três possuíam nível de evidência VI e quatro possuíam nível de evidência IV.

## **DISCUSSÃO**

Os episódios de quedas ocorrem pela interação de uma série de fatores de risco. Ao analisar os estudos selecionados nesta revisão, foi possível discuti-los agrupando-os em quatro categorias: polineuropatia diabética e risco de quedas, retinopatia diabética e sua relação com episódios de quedas, uso de hipoglicemiantes e episódios de hipoglicemia como fatores associados a ocorrência de quedas e risco de sarcopenia e quedas em pacientes com DM tipo 2.

### **Polineuropatia diabética e risco de quedas**

Pacientes com DM podem apresentar no decurso da evolução da doença complicações microvasculares e macrovasculares. Dentre as complicações microvasculares, podemos citar a neuropatia diabética, a retinopatia diabética (RD) e a nefropatia diabética (SBD, 2020).

A polineuropatia diabética compreende um grupo heterogêneo de manifestações clínicas que acometem o sistema nervoso periférico. Trata-se de uma disfunção nervosa, cuja sintomatologia inclui perda ou redução de reflexos, principalmente do reflexo patelar e cutâneo, perda de sensibilidade vibracional e cutânea dos membros afetados, além de dor, que pode se apresentar na forma de queimação, laceração, formigamento e dor aguda (BRITO LA, et al., 2020).

De acordo com Bokan-Mirkovic, et al. (2017), os pacientes com polineuropatia podem apresentar a capacidade e o desempenho da marcha diminuídos, além de manifestarem uma diminuição da sensibilidade protetora do pé. Tais sintomatologias contribuem para que a polineuropatia diabética seja considerada como um importante fator de risco para quedas.

Os dados evidenciados nesta revisão, no que diz respeito ao risco de quedas em pacientes com polineuropatia, estão de acordo com outros estudos encontrados na literatura, os quais revelam que os pacientes com diabetes e que possuem polineuropatia possuem um risco aumentado de quedas. Além disso, a polineuropatia pode levar o paciente a apresentar limitações na realização das atividades de vida diária, o que favorece a um aumento na ocorrência destes incidentes, as quedas (HANEWINKEL R, et al., 2017; GU Y e DENNIS SM, 2017).

Souza AC, et al. (2018), destacam que o equilíbrio postural pode sofrer influências decorrentes de doenças crônicas e o equilíbrio prejudicado é um dos fatores de risco predisponentes para a



ocorrência de quedas no paciente com diabetes. Na pesquisa realizada por estes autores, constatou-se que os pacientes com DM 2 têm perda de equilíbrio postural significativamente maior do que as pessoas sem diabetes. Desse modo, as alterações no equilíbrio ocasionadas pelo diabetes constituem fator de risco para quedas.

No estudo realizado por Rinkel WD, et al. (2019), foi avaliada a relação entre o grau de sensação do pé e o equilíbrio, risco de quedas e suas consequências em pessoas com diabetes, sendo evidenciado que as quedas recorrentes foram mais frequentemente relatadas em pessoas com DM 2, com queixas de neuropatia, aumento da perda sensorial e teste de equilíbrio prejudicados. Seus resultados mostraram ainda que o grau de perda sensorial se relaciona significativamente com o risco de desequilíbrio e o risco de quedas.

A ocorrência de quedas e fraturas associadas à polineuropatia diabética foi abordada no estudo realizado por Khan KS, et al. (2021), e um dos achados mais importantes de sua pesquisa foi que os pacientes com DM 2 recentemente diagnosticado e que apresentavam possível quadro de polineuropatia diabética tiveram um risco 2,3 vezes maior de quedas e fraturas em comparação com aqueles sem polineuropatia.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Gu Y e Dennis SM (2017), os quais destacam que o DM de forma isolada é descrito como uma importante condição capaz de provocar um comprometimento do equilíbrio e distúrbio da marcha. Segundo os autores, um dos motivos que levam a essas alterações é a presença de neuropatia diabética, que pode desencadear um déficit sensorio-motor, aumentando o risco de quedas, fraturas e até mesmo a morte dos pacientes.

No que se refere às alterações de sensibilidade resultantes ou decorrentes da neuropatia periférica, os achados das publicações incluídas nesta revisão corroboram o estudo realizado por Lima HS e Mota MSS (2019), destacando que as alterações de sensibilidade podem desencadear um aumento do risco de ulcerações, sendo ainda um fator de risco importante para quedas.

Conforme exposto nos parágrafos anteriores, os estudos analisados abordaram a polineuropatia diabética periférica ou as alterações de equilíbrio e marcha relacionadas à polineuropatia periférica como importantes fatores associados a quedas. Isso nos leva a inferir que a polineuropatia diabética pode ser considerada um importante fator de risco para quedas nos pacientes com diabetes.

### **Retinopatia diabética e sua relação com episódios de quedas**

A retinopatia diabética (RD) é uma complicação microvascular que está presente em 60% dos pacientes com DM2, sendo considerada a causa mais importante de perda visual irreversível em pacientes com diabetes, conseqüentemente constituindo um importante fator de risco para quedas. Sua fisiopatologia está ligada ao fato de que a hiperglicemia sustentada desencadeia uma série de eventos que prejudicam o fluxo sanguíneo em vasos retinianos (SBD, 2020; SILVEIRA VDA, et al., 2018).

Na pesquisa realizada por Silva FG, et al. (2018), os autores identificaram que 32,7% dos pacientes diabéticos com retinopatia apresentaram episódios de quedas, sendo discutida ainda neste

mesmo estudo a relação dos episódios de quedas com o uso de hipoglicemiantes. Para os autores, a RD destacou-se como um fator de risco para quedas em pacientes diabéticos.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Gupta P, et al. (2017), no qual a severidade da retinopatia (leve a moderada) foi associada a uma probabilidade significativamente maior de quedas em pessoas com diabetes em comparação com pessoas com DM, mas sem retinopatia diabética. Tais achados divergem da pesquisa realizada por Rinkel WD, et al. (2019), na qual a retinopatia diabética não foi significativamente associada com as alterações de equilíbrio ou a episódios de quedas.

Contudo, estratégias para prevenir ou retardar o desenvolvimento de retinopatia diabética são importantes para reduzir o risco de quedas em pessoas com DM, prevenindo o declínio físico relacionado à queda, à qualidade de vida e à diminuição da independência em adultos com DM (GUPTA P, et al., 2017).

### **Episódios de hipoglicemia e uso de hipoglicemiantes como fatores associados à ocorrência de quedas**

De acordo com Silva FG, et al. (2018) e Lee AK, et al. (2020) o risco de quedas aumentado em pacientes com DM 2 está associado aos episódios de hipoglicemia, sendo importante um manejo adequado dos medicamentos hipoglicemiantes.

No estudo realizado por Silva FG, et al. (2018) constatou-se que 80,6% dos pacientes com retinopatia faziam uso de hipoglicemiantes por via oral e 32,7% sofreram episódios de quedas no último ano, anterior a pesquisa. Seus resultados evidenciaram que os efeitos causados pelo uso de hipoglicemiantes estão ligados ao risco aumentado de quedas.

Medicamentos hipoglicemiantes podem contribuir para a queda de pacientes, sendo importante um manejo adequado do regime medicamentoso dos pacientes com diabetes. É importante que seja realizada uma avaliação minuciosa das medicações e de seus efeitos a fim de identificar condições que podem predispor o paciente a hipoglicemia, e conseqüentemente, a episódios de quedas (INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS, 2017).

É importante destacar que os episódios de hipoglicemia nos pacientes com DM podem aumentar o risco de quedas, além de outras complicações, necessitando assim de uma rápida intervenção para correção dos níveis glicêmicos (SBD, 2020).

### **Risco de sarcopenia e quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2**

A pesquisa realizada por Torres MRS, et al. (2020) se propôs a verificar a associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. Eles destacaram que os pacientes com sarcopenia, caracterizada diminuição da massa muscular, baixa força muscular e performance física, apresentaram maior tendência ao desenvolvimento de diabetes mellitus e conseqüentemente uma maior tendência a episódios de quedas e fraturas.

Destaca-se que os pacientes com DM2 podem apresentar uma qualidade óssea prejudicada devido à deterioração da microestrutura óssea e das propriedades do material ósseo. Devido a isso, as complicações ocasionadas pelas quedas em pacientes com DM podem ser mais severas, com um risco aumentado de fraturas (SARODNIK C, et al., 2018).

Nesta revisão integrativa, os estudos analisados revelaram que os fatores de riscos que contribuem para a ocorrência de quedas nos pacientes com diagnóstico de DM tipo 2 estão diretamente relacionados com a presença de complicações diabéticas (neuropatia e retinopatia), além dos episódios de hipoglicemia e a presença de sarcopenia.

Torna-se importante destacar que conhecimento dos fatores de risco para quedas constituem uma das primeiras estratégias para a prevenção destes incidentes, os quais podem desencadear consequências físicas e psicológicas para o paciente e sua família. Ademais, as estratégias de prevenção devem enfatizar a educação, a formação, a criação de ambientes seguros, priorizando pesquisas relacionadas a quedas e estabelecendo políticas eficazes para reduzir riscos (WHO, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa nos permitiu identificar que os episódios de quedas em pacientes com DM 2 ocorrem por uma série de fatores de riscos, estando eles associados principalmente com a ocorrência de complicações diabéticas. Isso nos leva a perceber a necessidade de abordagens individualizadas na assistência ao paciente diabético no que diz respeito aos acidentes por quedas. A presente pesquisa apresenta como limitação a quantidade de artigos utilizados na amostra. Acredita-se que há a necessidade de mais pesquisas acerca do tema no intuito de contribuir para a prevenção ou redução destes incidentes e de seus agravos.

## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO WCO. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *ConCI: Conv. Ciênc. Inform Jul.* 2020 [acesso em 01 jun 2022]; 3 (2): 100-134. doi: [10.33467/conci.v3i2.13447](https://doi.org/10.33467/conci.v3i2.13447)
2. BOKAN-MIRKOVIC V, et al. Diabetic Polyneuropathy and risk of falls: fear of falling and Other factors. *Acta Clin Croat* [Internet]. 2017 [acesso em 15 abr 2022]; 56: 721 – 727. Disponível em: <https://www.actaclinica.org/index.php/hrcak/article/view/463>
3. BRITO LA, et al. Neuropatia diabética periférica e suas intervenções terapêuticas: uma revisão integrativa da literatura. *Braz J Surg Clin Res* [Internet]. 2020. [acesso em 15 jun 2022]. 32 (2): 99-105. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20201004-093818.Pdf>
4. COMPSTON J. Type 2 diabetes mellitus and bone. *J Intern Med.* 2018 [acesso em 30 abr 2022]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joim.12725>
5. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF). Online version of IDF Diabetes Atlas. 10 Th Edition. 2021. [acesso em 11 maio 2022]. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF-Atlas-10thEdition-2021.pdf>.
6. GU Y, DENNIS SM. Are Falls prevention programs effective at reducing the risk factors for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy: A systematic review with narrative

- synthesis. *J Diabet Complicat* [internet] 2017 [acesso em 10 jun 2022]; 31 (2), 504 – 516. doi: [10.1016/j.jdiacomp.2016.10.004](https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2016.10.004)
7. GUPTA P, ET AL. Association Between the Severity of Diabetic Retinopathy and falls in an asian Population with Diabetes: The Singapore Epidemiology of Eye Diseases study. *Oftalmol JAMA*. 2017 [acesso em 11 mai 2022]; 135 (12): 1410 – 1416. doi:[10.1001/jamaophthalmol.2017.4983](https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2017.4983)
  8. HANEWINKEL R. et al. Polyneuropathy relates to impairment in daily activities, worse gait, and fall-related injuries. *Neurology* [Internet]. 2017 [acesso em 20 jun 2022]; 89: 76 – 83. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28566544>.
  9. INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP). Boletim – Medicamentos associados à ocorrência de quedas [Internet]. 2017 [acesso em 30 mar 2022]; 6 (1). Disponível em: [IS\\_0001\\_17\\_Boletim\\_Fevereiro\\_ISMP\\_210x276mm.pdf \(ismp-brasil.org\)](https://www.ismp-brasil.org/IS_0001_17_Boletim_Fevereiro_ISMP_210x276mm.pdf)
  10. KHAN KS, et al. Falls and Fractures associated with type 2 diabetic polyneuropathy: A cross-sectional Nationwide questionnaire study. *J Diabetes Investig*. 2021 [acesso em 06 jun 2022]; 12: 1827-1834. doi: [10.1111/jdi.13542](https://doi.org/10.1111/jdi.13542)
  11. LEE AK, et al. Severe Hypoglycemia and Risk of Falls in Type 2 Diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Diabetes Care* [Internet]. 2020 [acesso em 15 jun 2022]; 43 (9): 2060-2065. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/figshare.12315224>
  12. LIMA HS, MOTA MSS. Avaliação da sensibilidade tátil protetora dos membros inferiores em indivíduos diabéticos. *Revista de Enfermagem da UFPI*. 2019 [acesso em 22 jun 2022]; 8 (3). Disponível em: <https://ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/8217/pdf>
  13. LUIZ IC, BRUM AKR. Fatores intrínsecos do risco de queda de idosos no domicílio: estudo descritivo. Universidade Federal Fluminense. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. *Online Brazilian Journal Of Nursing*. OBJN [Internet]. 2018 [acesso em 05 maio 2022]; 16 (4): 480-485. Disponível em: [https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/download/5354/html\\_2?inline=1](https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/download/5354/html_2?inline=1)
  14. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Ver Esp Cardiol* [Internet]. 2021 [acesso em 09 maio 2022]; 372:71. doi: [10.1016/j.rec.2021.07.010](https://doi.org/10.1016/j.rec.2021.07.010)
  15. PRATO SCF, et al. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2017 [acesso em 10 mar 2022]; 51 (37). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051005409>
  16. RINKEL WD, et al. Balance, risk of falls, risk factors and fall-related costs in individuals with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2019 [acesso em 13 jun 2022]; 158: 107930. doi: [10.1016/J.diabres.2019.107930](https://doi.org/10.1016/J.diabres.2019.107930)
  17. SARODNIK C, et al. The risks of sarcopenia, falls and fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. *Maturitas* [Internet]. 2018 [acesso em 07 jul 2022]; 109: 70-77. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.12.011>
  18. SILVA FG, et al. Hipoglicemiantes e risco de quedas em pessoas idosas com retinopatia diabética. *Anais VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano*. Campina Grande: Realize Editora. 2018 [acesso em 15 maio 2022]. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/53663>
  19. SILVEIRA VDA, et al. Atualizações no manejo da retinopatia diabética: revisão de literatura. *Acta med* (Internet). 2018 [acesso em 10 jun 2022]; 39 (1): 293-306. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-910857>
  20. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 [acesso em 29 jan 2022]. Clannad Editora Científica. Disponível em: [www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf \(saude.ba.gov.br\)](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf)

21. SOUSA LMM, et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. Revista de Investigação em Enfermagem. 2017 [acesso em 28 abr 2022].17- 26. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/321319742MetodologiadeRevisaointegrativa\\_da\\_Literatura\\_em\\_Enfermagem](https://www.researchgate.net/publication/321319742MetodologiadeRevisaointegrativa_da_Literatura_em_Enfermagem)
22. SOUZA AC, et al. Equilíbrio postural e acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos. Revista Brasileira de Saúde Funcional [Internet]. 2018 [acesso em 10 jun 2022]; 5 (2). Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/973>
23. STOLT LROG, et al. Quedas acidentais em mulheres de meia-idade. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2020 [acesso em 04 out 2022]; vol.54 (141). doi: 10.11606/s1518-8787.2020054002579
24. TORRES MRS, OLIVEIRA LB, PEIXOTO MI. Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. Medicina (Ribeirão Preto), 2020, [acesso em 13 jun 2022]; 53 (4): 389 – 397. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v53i4p389-397>
25. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Falls. Geneve: WHO. 2021 [cited 26 de Abril de 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. [acesso em 04 abr 2022].
26. YOKOMOTO-UMAKOSHI M, et al. Association between the risk of falls and osteoporotic fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. Endocr J [Internet]. 2017 [acesso em 07 jan 2022]; 64 (7): 727 – 734. doi: 10.1507/endocrj.EJ17-0011

## 4.2 Artigo 2

O artigo 2 foi submetido em conformidade com as normas da Revista Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, que possui Qualis A1 para Interdisciplinar.

### **RISCO DE QUEDAS EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Sara Maria Ferreira de Sousa<sup>1</sup>Ana Hélia de Lima Sardinha<sup>2</sup>

#### **RESUMO**

As quedas constituem um importante problema de saúde pública, podendo apresentar consequências potencialmente graves em termos de morbidade e mortalidade. Assim como os episódios de quedas, a presença de doenças crônicas, tais como o Diabetes, tem aumentado mundialmente nos últimos anos, sendo os pacientes diabéticos mais susceptíveis a ocorrência de quedas. Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o risco de quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 em assistência ambulatorial. Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, realizado com 373 pacientes, no Centro de Especialidades Médicas e Diagnóstico - PAM DIAMANTE, localizado em São Luís, no Maranhão. A pesquisa foi realizada no período de agosto de 2021 a junho de 2022. Utilizou-se um questionário para caracterização dos aspectos sociodemográficos e clínicos, e a Escala de Quedas de Downton para avaliação do risco de quedas. Foram realizadas análises descritivas e inferenciais. Os resultados demonstraram que 53,6% dos pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 relataram quedas após o diagnóstico de diabetes e 89% apresentaram alto risco de quedas. Houve associação significativa entre o histórico de quedas após o diagnóstico de diabetes em relação a raça/cor e ao estado civil, sendo evidenciado maior número de quedas nos de raça cor da pele parda (42%) e nos casados/união estável (58,9%). Concluiu-se que a maioria dos pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 atendidos ambulatorialmente apresentam alto risco de quedas, sendo que os aspectos sociodemográficos (cor da pele parda e casados ou com união estável) apresentaram significância quanto a ocorrência de quedas prévias. Destaca-se a necessidade de maior atenção a ser dada no cuidado ao paciente diabético no que diz respeito ao risco e a prevenção de quedas.

**Palavras-Chave:** Acidentes por quedas; Diabetes mellitus tipo 2; Assistência ambulatorial.

#### **ABSTRACT**

Falls are an important public health problem and may have potentially serious consequences in terms of morbidity and mortality. As well as episodes of falls, the presence of chronic diseases, such as Diabetes, has increased worldwide in recent years, with diabetic patients being more susceptible to falls. Therefore, this research aimed to evaluate the risk of falls in patients with type 2 diabetes mellitus in outpatient care. This is a cross-sectional study

with a quantitative approach, carried out with 373 patients at the Center for Medical Specialties and Diagnosis - PAM DIAMANTE, located in São Luís, Maranhão. The research was carried out from August 2021 to June 2022. A questionnaire was used to characterize sociodemographic and clinical aspects, and the Downton Falls Scale was used to assess the risk of falls. Descriptive and inferential analyzes were performed. The results showed that 53.6% of patients with type 2 diabetes mellitus reported falls after the diagnosis of diabetes and 89% were at high risk of falls. There was a significant association between the history of falls after the diagnosis of diabetes in relation to race/color and marital status, with a higher number of falls being evidenced in the brown-skinned race (42%) and in the married/stable union (58, 9%). It was concluded that the majority of patients with type 2 Diabetes mellitus treated in an outpatient setting are at high risk of falls, and sociodemographic aspects (brown skin color and married or in a stable union) were significant in terms of the occurrence of previous falls. The need for greater attention to be given in the care of diabetic patients with regard to the risk and prevention of falls is highlighted.

**Keywords:** Accidents due to falls; Type 2 diabetes mellitus; Ambulatory assistance.

## INTRODUÇÃO

Os episódios de quedas são considerados um importante problema de saúde pública em decorrência de sua grande incidência e dos desfechos que elas podem ocasionar. A World Health Organization (WHO) estima que 37,3 milhões das quedas ocorridas são severas o suficiente para exigir atenção médica, sendo ainda consideradas a segunda principal causa de morte por lesões não intencionais em todo o mundo (WHO, 2021).

Os acidentes por quedas, apesar de serem mais frequentes com o avançar da idade, não constituem agravos de saúde exclusivos da população idosa, ocorrendo num contexto de interação de fatores a elas associados (STOLT et al., 2020). Constituem fatores de riscos para quedas o sexo feminino, o declínio cognitivo, a presença de doenças crônico-degenerativas, tais como o Diabetes mellitus (DM), fatores ambientais, entre outros (PRATO, 2017).

Assim como os episódios de quedas, a prevalência de DM 2 tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, afetando atualmente cerca de 10,5% da população global, atingindo no Brasil uma prevalência de 9,2%. No Maranhão, entre 2000 e 2015 ocorreram 23.306 óbitos decorrentes de diabetes, sendo esses valores associados principalmente às complicações cardiovasculares em decorrência da diabetes (MUZY et al., 2021; OLIVEIRA NETO; AZULAY, 2020).

O DM consiste em uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina, na sua ação ou em ambos os mecanismos. Sua classificação baseia-se na etiologia, sendo que o DM tipo 2 corresponde a 90 % dos casos, e é mais comum na quarta década de vida (SARODINICK et al., 2018).

As causas das quedas são multifatoriais, sendo que em pessoas com diabetes as quedas têm sido muitas vezes associadas às complicações diabéticas, principalmente a polineuropatia diabética, a retinopatia diabética (RD) e os episódios de hipoglicemia (SILVEIRA et al., 2018; SOUZA et al., 2018; BERRA et al., 2019).

Quanto as suas consequências, estudos revelam que os pacientes com DM 2 além de apresentarem mais quedas recorrentes, as lesões ocasionadas pelas quedas são mais graves, possuem um risco aumentado de fraturas ósseas, e ainda há o retardo na cicatrização destas fraturas (KHAN et al., 2021; YOKOMOTO-UMAKOSHI et al., 2017).

Diante disso, considerando o elevado número de ocorrência de quedas, dos danos que elas podem ocasionar, e pelo aumento dos casos de diabetes, torna-se importante a realização de estudos sobre quedas na população com esse diagnóstico. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o risco de quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 em atendimento ambulatorial.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, realizado no Centro de Especialidades Médicas e Diagnóstico - PAM DIAMANTE, localizado em São Luís, no Maranhão. Essa unidade funciona como Centro de Referência Estadual em Diabetes e Hipertensão, além da assistência a outras patologias.

A população do estudo foi constituída pelos pacientes com DM2, atendidos na Unidade de Saúde selecionada para o estudo. Como técnica de amostragem, foi adotada a de conveniência não probabilística.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: pacientes com DM2, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos. Não foram incluídos no estudo mulheres grávidas e os pacientes com dificuldades de comunicação, impossibilitados de responder o questionário.

A coleta dos dados foi realizada no período de agosto de 2021 a junho de 2022. Foram utilizados 2 instrumentos, que consistiram em um questionário para caracterização dos aspectos sociodemográficos e clínicos e a Escala de Quedas de Downton (*Fall Risk Score de Downton*) para avaliação do risco de quedas.

O questionário para caracterização dos aspectos sociodemográficos e clínicos foi composto pelas seguintes variáveis: sexo, faixa etária, raça/cor, estado civil, procedência, escolaridade, profissão/ocupação, comorbidades e complicações diabéticas.



A Escala de Quedas de Downton utiliza 5 critérios para classificar o risco de quedas: quedas prévias, uso de medicações, déficit sensorial, estado mental e deambulação. Sua pontuação varia de 0 a 11 pontos, e o resultado é dado em: alto risco de quedas (maior ou igual a três pontos) e baixo risco de quedas (menor que 3 pontos) (CAMPOS et al., 2019).

Os dados foram avaliados pelo programa estatístico *IBMPSS for Statistics 22* (2013). Foram realizadas análises estatísticas descritivas das variáveis. Para avaliação da associação das quedas anteriores (uma das variáveis da Escala de Downton) em relação às variáveis sociodemográficas foi aplicado o teste de Qui-quadrado de independência ( $\chi^2$ ). O nível de significância para se rejeitar a hipótese de nulidade foi de 5%, ou seja, foi considerado significativo quando  $p < 0,05$ .

A pesquisa obedeceu aos princípios éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 que trata da pesquisa com seres humanos, com parecer de número 4.300.215. Os pacientes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram orientados quanto aos objetivos da pesquisa. No caso de pacientes não alfabetizados foi autorizada a assinatura do termo pelo seu familiar ou cuidador.

## **RESULTADOS**

Participaram do estudo 373 pacientes com DM2, sendo 68,4% homens e 31,6% mulheres, com idade mínima de 36 anos, máxima de 85 anos e média de idade 60,2. A maioria se declarou de cor parda (41,7%), seguido de cor preta (23,6%), casados ou com união estável (53,6%), procedentes de São Luís/MA (79%). Quanto a escolaridade e ocupação, predominaram os pacientes com ensino fundamental incompleto (37,8%) e que se encontravam aposentados (46,4%).

No que diz respeito às características clínicas, além do diagnóstico de DM2, verificou-se que 267 (69,2%) dos pacientes afirmaram ter diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), 190 (49,2%) diagnóstico de dislipidemia, 136 (35,2%) se autodeclararam com sobrepeso ou obesidade, 78 (20,2%) relataram histórico de artrite, artrose ou reumatismo, 17 (4,4%) tinham histórico de AVC e 203 (52,6%) informaram ter outras patologias, tais como dor na coluna, gastrite, depressão, tontura e outras. Quando questionados sobre a presença de pé diabético, 86 (22,3%) relataram ulcerações ou amputações em membros inferiores em decorrência de complicações diabéticas.

Por meio dos critérios investigados através da Escala de Quedas de Downton, no domínio quedas prévias, 207 pacientes (53,6%) informaram a ocorrência de quedas após o diagnóstico de DM2. Quanto às medicações em uso, a maioria fazia uso de anti-hipertensivo diurético (56,7%), seguido do uso de tranquilizantes/sedantes (38,6%). Em relação aos déficits sensoriais, 52,6 % relataram a presença de alterações visuais e 7,5% alterações nas extremidades definidas por sensação de dor, queimação, dormência ou formigamento em mãos ou pés. A maioria dos participantes apresentavam estado mental orientado e tinham deambulação normal (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição de frequência das variáveis da escala de Downton. São Luís - MA, 2022.

	<b>Escala de Downton</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Quedas anteriores</b>	Sim	207	53,6
	Não	179	46,4
<b>Medicamentos</b>	Tranquilizantes/Sedantes	149	38,6
	Diuréticos	219	56,7
	Hipotensores (não diuréticos)	15	3,9
	Antiparkinsonianos	3	0,8
<b>Déficits sensoriais</b>	Nenhum	16	4,1
	Alterações Visuais	203	52,6
	Alterações Auditivas	138	35,8
	Extremidades	29	7,5
<b>Estado mental</b>	Orientado	375	97,2
	Desorientado	11	2,8
<b>Deambulação</b>	Normal	320	82,9
	Segura com ajuda	66	17,1

**Fonte:** Dados da pesquisa

Além disso, na análise dos escores da Escala de Quedas de Downton, foi evidenciado que 89,1% dos pacientes com DM2 em atendimento ambulatorial apresentaram alto risco de quedas (escore igual ou maior que 3), contrapondo com 10,9 % dos pacientes, que apresentaram baixo risco de quedas (Figura 1).

**Figura 1** – Distribuição de Frequência dos valores da Escala de Downton. São Luís – MA, 2022.



**Fonte:** Dados da pesquisa

Verificou-se que há uma dependência em relação a raça/cor e o histórico de quedas após o diagnóstico de diabetes. Nos de cor parda houve mais quedas (42 %) do que não quedas, enquanto nos de cor preta foi mais ou menos a mesma frequência. Já nos de cor branca ou amarela foi o inverso, ou seja, o número de não quedas foi maior que o de quedas (Tabela 2).

**Tabela 2.** Teste de Qui-quadrado das quedas anteriores e as variáveis sociodemográficas. São Luís - MA, 2022.

Sociodemográficas		Quedas anteriores				$\chi^2$	p
		Sim		Não			
		n	%	n	%		
<b>Sexo</b>	Feminino	72	34,8	50	27,9	2,08	0,149
	Masculino	135	65,2	129	72,1		
<b>Faixa etária</b>	< 40	2	1,0	0	0,0	8,23	0,144
	40-49	23	11,1	13	7,3		
	50-59	71	34,3	77	43,0		
	60-69	84	40,6	64	35,8		
	70-79	19	9,2	22	12,3		
	>79	8	3,9	3	1,7		
<b>Raça/cor</b>	Amarela	15	7,2	26	14,5	16,39	<b>0,001</b>
	Preta	63	30,4	28	15,6		
	Pardo	87	42,0	74	41,3		

	Branco	42	20,3	51	28,5		
	Ignorado	3	1,4	0	0,0		
	Casado/união estável	122	58,9	85	47,5		
<b>Estado civil</b>	Solteiro /	59	28,5	78	43,6	11,53	<b>0,009</b>
	Divorciado						
	Viúvo	23	11,1	16	8,9		
	SLZ	161	77,8	144	80,4		
<b>Procedência</b>	Outras Cidades	46	22,2	33	18,4	3,07	0,215
	Ignorado	0	0,0	2	1,1		
	Não alfabetizado	12	5,8	6	3,4		
	EF Incompleto	79	38,2	67	37,4		
	EF Completo	24	11,6	11	6,1		
<b>Nível de escolaridade</b>	EM Incompleto	11	5,3	21	11,7	9,81	0,133
	EM Completo	63	30,4	61	34,1		
	Ens. Superior Incompleto	3	1,4	2	1,1		
	Ens. Superior Completo	15	7,2	11	6,1		
	Ignorado	6	2,9	9	5,0		
<b>Profissão/ocupação</b>	Trabalha	78	37,7	67	37,4	3,29	0,349
	Aposentada	93	44,9	86	48,0		
	Sem renda	30	14,5	17	9,5		

**Fonte:** Dados da pesquisa

Neste estudo, conforme dados apresentados na Tabela 2, também houve uma associação de dependência significativa ( $p < 0,05$ ) da ocorrência de quedas anteriores quanto ao estado civil. Verificou-se que os casados/união estável tiveram, proporcionalmente, mais quedas (58,95) do que não quedas (47,5%), enquanto nos solteiros foi o inverso, tiveram menos quedas (28,5%).

## DISCUSSÃO

Na análise dos aspectos sociodemográficos houve predominância de pacientes do sexo masculino, assemelhando-se ao estudo realizado por Bezerra et al. (2019), onde a maioria dos participantes também eram homens (52,7%). Predominaram ainda os pacientes que se autodeclararam com cor da pele parda, seguido de cor preta, com ensino fundamental incompleto.

Um estudo de âmbito nacional, realizado, por Moraes et al. (2020), com pacientes com DM autorreferido, também indicou a prevalência de pacientes com cor da pele preta ou parda, e ainda que a cor da pele preta ou parda e a baixa escolaridade foram associadas a uma maior chance de controle glicêmico inadequado.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) destaca que o diabetes mal controlado está associado a maiores taxas de cegueira, amputações não traumáticas em membros inferiores, entre outras complicações (SBD, 2019). Com isso, apesar dos episódios de quedas serem ocasionados por causas multifatoriais, infere-se que a maior ocorrência destes eventos nos pacientes de cor da pele preta ou parda, também corrobore para uma maior ocorrência de quedas nestes pacientes.

No nosso estudo, os pacientes com faixa etária de 60 a 69 anos, apresentaram maior risco de quedas em comparação com as faixas etárias mais jovens. Este resultado converge com outras pesquisas que revelam que o risco de quedas é significativamente maior em pessoas com idade mais avançada (YOKOMOTO-UMAKOSHI et al., 2017).

Considerando o estado civil, a maior predominância de quedas referida foi entre os pacientes casados ou com união estável. Já no estudo realizado por Reis (2020), as quedas foram mais frequentes no grupo de mulheres viúvas 77 (37,6%) e homens casados 71 (34,6%),  $p < 0,05$ .

O risco de queda alto foi identificado na maioria dos pacientes com DM2 atendidos ambulatorialmente. Além disso, os episódios de quedas foram eventos frequentes nestes pacientes. Os achados deste estudo corroboram o encontrado na pesquisa realizada em São Paulo, por Porto et al (2018), no qual foi evidenciado que há uma prevalência de quedas significativamente maior em pacientes com DM2 (77,22%) em relação aos indivíduos não diabéticos (55%).

A polineuropatia diabética é uma complicação microvascular do DM e é considerada um dos principais fatores de riscos para quedas em pacientes diabéticos, sendo suas manifestações clínicas decorrentes de acometimento do sistema nervoso periférico (BRITO et al., 2020). Conforme estudo realizado em um Centro Dinamarquês de Pesquisa, envolvendo 6.726 pacientes, aqueles com DM tipo 2 recentemente diagnosticada e possível polineuropatia

diabética, tinham 2 a 3 vezes mais chances de sofrerem uma queda do que aqueles sem polineuropatia (KHAN et al., 2021).

Ressalta-se que a presença de úlceras nos pés e as amputações são consideradas uma das mais debilitantes dentre as complicações do DM e muitas vezes são decorrentes da polineuropatia diabética. Lima e Mota (2019) destacam que as alterações de sensibilidade podem desencadear um aumento do risco de ulcerações, sendo ainda responsáveis por um grande número de quedas em pacientes diabéticos.

A necessidade de ajuda para a deambulação é uma realidade vivenciada por parte dos pacientes diabéticos. Isso pode ser consequência dos mecanismos sensoriais e motores ligados a polineuropatia diabética, os quais são responsáveis por ocasionar uma biomecânica alterada da marcha, que causam prejuízos no equilíbrio e aumentam o risco de quedas (REEVES; BROWN, 2021).

Porto et al. (2018) revela que os pacientes com DM tipo 2 têm perda de equilíbrio postural significativamente maior do que as pessoas sem diabetes, sendo o equilíbrio prejudicado um dos principais motivos que levam a ocorrência de quedas.

As limitações para a marcha também podem ser em decorrência de úlceras de pé diabético ou amputações (SCHAPER et al., 2020). Com isso, muitas vezes os pacientes necessitam de algum auxílio para a deambulação, que pode ser a assistência de uma pessoa, uma bengala ou até mesmo uma cadeira de rodas.

O DM2 é uma condição crônica que por si só pode desencadear o comprometimento do equilíbrio e alterações na marcha, com capacidade e desempenhos diminuídos. Destaca-se que as alterações decorrentes de déficits sensório-motor, além de aumentar o risco de quedas, favorecem a ocorrência de fraturas e elevam os índices de mortalidade (GU; DENNIS, 2017).

As alterações visuais também constituem um fator de risco para quedas e foram bastante referidas pelos pacientes diabéticos neste estudo. Grande parte dos entrevistados apresentavam déficits visuais caracterizados por diminuição da visão ou visão turva. Embora os pacientes desconhecem o diagnóstico de retinopatia diabética, é válido destacar que, conforme evidenciado na literatura, ela está presente em 60 % dos pacientes com DM tipo 2, sendo considerada a principal causa de perda visual irreversível, além de um importante fator de risco para quedas (SBD, 2019; SILVEIRA et al., 2018).

As comorbidades mais prevalentes relatadas pelos pacientes em atendimento ambulatorial desta pesquisa foram a hipertensão arterial sistêmica, a dislipidemia e o sobrepeso/obesidade. Destaca-se que tais comorbidades contribuem para um maior risco de quedas em pacientes com DM (SARODNICK et al., 2018).

No que diz respeito ao tratamento para tais comorbidades, destaca-se que a polifarmácia (mais de cinco medicações em uso), bem como algumas classes medicamentosas, tais como os hipoglicemiantes, bloqueadores dos canais de cálcio, diuréticos, anticonvulsivantes e benzodiazepínicos podem contribuir para a ocorrência de quedas (INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS - ISMP, 2017). Assim torna-se importante dar prioridade a uma revisão periódica dos medicamentos em uso pelo paciente.

No ambiente ambulatorial os episódios de quedas são eventos comuns e muitas vezes estão relacionados a episódios de hipoglicemia (BERRA et al., 2019). A hipoglicemia grave está associada a um risco substancialmente aumentado de quedas e ocorrência de quedas com fraturas. Assim, identificação do risco de hipoglicemia pode melhorar as intervenções de prevenção de quedas nos pacientes diabéticos (LEE, 2020).

Destaca-se que os ambientes inadequados favorecem ainda mais a ocorrência de quedas em pacientes diabéticos. São considerados fatores de riscos ambientais a iluminação inadequada, necessidade de corrimão nas escadas e banheiros, desordem e outros perigos, tais como o piso molhado e escorregadio. Assim, um ambiente seguro está associado a um menor risco de quedas, sendo de extrema importância para a prevenção destes eventos (RASHEDI et al., 2019).

Os episódios de quedas em pacientes com DM2 podem estar relacionados a circunstâncias multifatoriais, estando principalmente associados as complicações diabéticas. Assim, destaca-se a importância de manter um bom controle glicêmico para evitar as complicações diabéticas que favorecem a ocorrência de quedas, bem como prevenindo as complicações decorrentes das quedas.

## **CONCLUSÃO**

Ao analisar os resultados deste estudo foi possível concluir que os pacientes com DM2 em assistência ambulatorial apresentam alto risco de quedas, sendo os episódios de quedas frequentes após o diagnóstico de diabetes.

Isso nos leva a perceber a necessidade de uma maior atenção a ser dada aos pacientes com diabetes, principalmente nos atendimentos ambulatoriais, no intuito de reduzir a ocorrência de quedas e as complicações delas resultantes.

A avaliação do risco de quedas em pacientes com DM2 permite identificar os pacientes com maior risco de queda e assim pode colaborar no planejamento de estratégias voltadas à prevenção de quedas nestes pacientes.

Pode-se citar como limitação deste estudo o fato de a queda ter sido autorreferida, condição sujeita ao viés de memória do entrevistado.

### **Conflito de Interesses**

Os autores declaram não ter conflitos de interesse.

### **REFERÊNCIAS**

- 1 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Falls**. Geneve: WHO. 2021 [cited 26 de Abril de 2021]. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> >. Acesso em: 04 abr. 2022.
- 2 – STOLT, L. R. O. G. et al. Quedas acidentais em mulheres de meia-idade. **Rev. Saúde Pública**, vol. 54. São Paulo, 2020. Disponível em: DOI: 10.11606/s1518 – 8787.2020054002579. Acesso em: 10 abr. 2022.
- 3 – PRATO, S. C. F. et al. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. **Rev. Saúde Pública**, 2017. Disponível em: [//doi.org/10.1590/51518-8787.2017051005409](https://doi.org/10.1590/51518-8787.2017051005409). Acesso em: 10 abr. 2022.
- 4 – MUZY, J. et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, 2021; 37 (5); e00076120. Disponível em: DOI:101590/0102-311X00076120. Acesso em: 06 set. 2022.
- 5 - OLIVEIRA NETO, C. P.; AZULAY, R. S. S. Tendência de mortalidade por Diabetes mellitus no Maranhão. **Revista de Pesquisa em Saúde**. 2020.v.21.n.3. Disponível em: <<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/17642>>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- 6 – SARODNIK, C.; BOURS, S. P. G.; SCHAPER, N. C.; BERGH, J. V. D.; GEEL, T. A. C. M. The risks of sarcopenia, falls and fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. **Maturitas** 109 (2018), 109, 70-77. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.12.011>. Acesso em: 07 jul. 2022.
- 7 – SILVEIRA, V. D. A.; MALFATTI, G.; GARBIN, J. G. M.; ROMANI, F.; VARGAS, J. A. A. Atualizações no manejo da retinopatia diabética: revisão de literatura. **Acta med** (Porto Alegre), v.39, n.1, p. 293-306, 2018. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-910857>>. Acesso em: 10 jun. 2022.
- 8 – SOUZA, A. C.; PORTO, E. F.; PALÁCIO, P. R. C.; ORCESI, L. S.; VIEIRA, S. R.; SILVA, E. M. Equilíbrio postural e acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**. Promoção da Saúde e Prevenção de Agravos à Saúde em Diversos Contextos. Vol. 5. Núm. 2. Set. 2018. Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/973>. Acesso em: 10 maio 2022.



- 9 – BERRA, C. et al. Hypoglicemia and hyperglycemia are risk factors for falls in the hospital population. **Acta Diabetol.** 2019, 56 (8): 931-938. Disponível em: DOI.org/10.1007/s00592-019-01323-8. Acesso em: 07 jul. 2022.
- 10 - KHAN, K. S. et al. Falls and Fractures associated with type 2 diabetic polyneuropathy: A cross-sectional Nationwide questionnaire study. **J Diabetes Investig.** 2021; 12: 1827-1834. Disponível em: doi: 10.1111/jdi.13542. Acesso em: 06 jun. 2022.
- 11 - YOKOMOTO-UMAKOSHI, M.; KANAZAWA I.; KONDO, S.; SUGIMOTO, T. Association between the risk of falls and osteoporotic fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. **Endocrine Journal**, 2017, 64 (7), 727 – 734. Disponível em: DOI: 10.1507/endocrjEJ17 – 0011. Acesso em: 07 jul. 2022.
- 12 – CAMPOS, L. D.; FORMIGA, M. M. V.; SANTOS, A. P. R.; MENINO, M. E. G.; MELO, S. F. P. Aplicação da escala de Downton em um serviço público de Saúde em João Pessoa-PB como instrumento de auxílio na prevenção de quedas. **Anais VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano.** Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/53161>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- 13 – 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. Saude.** 2020. 29 (3); e2018500. Disponível em: DOI: 10.5123/s1679-49742020000300017. Acesso em: 31 ago. 2022.
- 14 - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** Clannad Editora Científica, 2019.
- 15 – REIS, C. B. S.; OLIVEIRA, M. L. C.; REIS, C. B. S. Mortalidade por quedas em idosos residentes no Brasil, no período de 2011 a 2015. **Com. Ciência Saúde.** 2020, 31 (1): 125-135.
- 16 – REEVES, N. D.; ORLANDO J.; BROWN, S. J. Sensory-Motor Mechanisms Increasing Falls Risk in Diabetic Peripheral Neuropathy. **Medicina**, 2021, 57, 457. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina57050457>.
- 17 – PORTO, E. F.; KUMPEL, C.; LARCHET, D. M. S.; PALÁCIO, P. R. C.; SOUZA, A. C. Sensibilidade e especificidade de testes para avaliar o equilíbrio corporal em diabéticos. **Saúde e Pesquisa.** 2018; 11 (3): 413-422. Disponível em: DOI: 10.17765/1983-1870. Acesso em: 16 ago. 2022.
- 18 – BRITO, L. A.; AUGUSTO, L. B. X.; MARIANTE, L. T.; AVELAR, M. S. S.; FERES, M. L. A.; ROCHA, L. L. V. Neuropatia diabética periférica e suas intervenções terapêuticas: uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR.** Vol. 32, n.2, pp 99-105 (set – Nov, 2020). Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20201004-093818>. Pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.
- 19 – LIMA, H. S.; MOTA, M. S. S. Avaliação da sensibilidade tátil protetora dos membros inferiores em indivíduos diabéticos. **Revista de Enfermagem da UFPI.** Vol. 8, nº 3, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/8217/pdf>. Acesso em: 22 jun. 2022.

20 – SCHAPER, N. C.; NETTEN, J. J. V.; APELQUIST, J.; BUS, S. A.; HINCHLIFFE, R. J.; LIPSKY, B. A. **Consenso Internacional de Pé Diabético**. Tradução Brasileira das Diretrizes do IWGDF (International Working Group on the Diabetic Foot) sobre a prevenção e o tratamento de pé diabético no 34º Congresso da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Brasília, 2020.

21 – GU, Y.; DENNIS, S. M. Are Falls prevention programs effective at reducing the risk factors for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy: A systematic review with narrative synthesis. **J Diabet Complicat** [internet] 2017; 31 (2), 504 – 516. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2016.10.004. Acesso em: 10 jun. 2022.

22 - INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP). **Boletim – Medicamentos associados à ocorrência de quedas**. ISSN: 2317-2312. Vol. 6. Número 1. Fevereiro, 2017.

23 – RASHEDI, V.; IRANPOUR, A.; MOHSENI, M.; BORHANINEJAD, V. Fatores de risco para queda em idosos com diabetes mellitus tipo 2. **Diabetes e Síndrome Metabólica: Pesquisa clínica e Revisões**. 13 (2019), 2347-2351. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.06.001>. Acesso em: 27 jul. 2022.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos seus desfechos, as quedas são consideradas um importante problema de saúde para a população mundial. De acordo com os critérios avaliados pela Escala de Quedas de Downton, a maioria dos pacientes com DM2 apresentam alto risco de quedas. Além disso, a preocupação com quedas faz parte do cotidiano dos pacientes diabéticos.

Esta pesquisa reforça a necessidade dos profissionais que acompanham pacientes com Diabetes mellitus atuarem na prevenção de quedas e na redução de suas complicações, uma vez que são eventos frequentes neste grupo populacional.

Acredita-se que as ações preventivas devam ser baseadas no levantamento e identificação das complicações do diabetes que mais predispõem ao risco de quedas, visto que um risco elevado foi mais observado em pacientes com complicações crônicas, tais como a polineuropatia e a retinopatia diabéticas, e ainda aos episódios de hipoglicemia.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, W. C. O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *ConCl: Conv. Ciênc. Inform Jul.* 2020; 3 (2): 100-134. doi: 10.33467/conci.v3i2.13447. Acesso em: 01 jun 2022.
- BERRA, C. et al. Hypoglicemia and hyperglycemia are risk factors for falls in the hospital population. *Acta Diabetol.* 2019, 56 (8): 931-938. Disponível em: DOI.org/10.1007/s00592-019-01323-8. Acesso em: 07 jul. 2022.
- BOKAN-MIRKOVIC, V. et al. Diabetic Polyneuropathy and risk of falls: fear of falling and Other factors. *Acta Clin Croat*, 2017; 56: 721 – 727. Disponível em: <https://www.actaclinica.org/index.php/hrcak/article/view/463>. Acesso em: 05/04/2022.
- BRITO, L. A.; AUGUSTO, L. B. X.; MARIANTE, L. T.; AVELAR, M. S. S.; FERES, M. L. A.; ROCHA, L. L. V. Neuropatia diabética periférica e suas intervenções terapêuticas: uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. Vol. 32, n.2, pp 99-105 (set – Nov, 2020). Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20201004-093818>. Pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.
- CAMPOS, L. D.; FORMIGA, M. M. V.; SANTOS, A. P. R.; MENINO, M. E. G.; MELO, S. F. P. Aplicação da escala de Downton em um serviço público de Saúde em João Pessoa-PB como instrumento de auxílio na prevenção de quedas. **Anais VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: < [https:// editorarealize.com.br/artigo/visualizar/53161](https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/53161). Acesso em: 20 jun. 2020.
- COMPSTON, J. Type 2 diabetes mellitus and bone. **J Intern Med.** 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joim.12725>. Acesso em: 30 abr 2022
- FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF). Online version of IDF Diabetes Atlas. 10 Th Edition. 2021. Disponível em: [https:// diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF-Atlas-10thEdition-2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF-Atlas-10thEdition-2021.pdf). Acesso em: 11 maio 2022.
- GU, Y.; DENNIS, S. M. Are Falls prevention programs effective at reducing the risk factors for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy: A systematic review with narrative synthesis. **J Diabet Complicat** [internet] 2017; 31 (2), 504 – 516. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2016.10.004. Acesso em: 10 jun. 2022.
- GUPTA, P. et al. Association Between the Severity of Diabetic Retinopathy and falls in an asian Population with Diabetes: The Singapore Epidemiology of Eye Diseases study. **Oftalmol JAMA**. 2017; 135 (12): 1410 – 1416. doi:10.1001/jamaophthalmol.2017.4983. Acesso em 11 mai 2022.

HANEWINKEL, R. et al. Polyneuropathy relates to impairment in daily activities, worse gait, and fall-related injuries. *Neurology* [Internet]. 2017; 89: 76 – 83. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28566544>. Acesso em 20 jun 2022

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. ISMP. **Boletim – Medicamentos associados à ocorrência de quedas**. ISSN: 2317-2312. Vol. 6. Número 1. Fevereiro. 2017. Disponível em: [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28566544](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28566544). Acesso em 20 jun 2022

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. ISMP. **Boletim – Medicamentos associados à ocorrência de quedas**. ISSN: 2317-2312. Vol. 6. Número 1. Fevereiro, 2017.

KHAN, K. S. et al. Falls and Fractures associated with type 2 diabetic polyneuropathy: A cross-sectional Nationwide questionnaire study. *J Diabetes Investig*. 2021; 12: 1827-1834. Disponível em: doi: 10.1111/jdi.13542. Acesso em: 06 jun. 2022.

LIMA, H. S.; MOTA, M. S. S. Avaliação da sensibilidade tátil protetora dos membros inferiores em indivíduos diabéticos. *Revista de Enfermagem da UFPI*. Vol. 8, nº 3, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/8217/pdf>. Acesso em: 22 jun. 2022.

LUIZ, I. C. BRUM, A. K. R. **Fatores intrínsecos do risco de queda de idosos no domicílio: estudo descritivo**. Universidade Federal Fluminense. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. Online Brazilian Journal Of Nursing. OBJN. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5354>. Acesso em: 21/11/21.

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. Saude*. 2020. 29 (3); e2018500. Disponível em: DOI: 10.5123/s1679-49742020000300017. Acesso em: 31 ago. 2022.

OLIVEIRA, P. P. et al.. **Análise comparativa do risco de quedas entre pacientes com e sem diabetes mellitus tipo 2**. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 58 (2). Abr 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/50104-42302012000200021>. Acesso em: 10.05.2020.

OLIVEIRA NETO, C. P.; AZULAY, R. S. S. Tendência de mortalidade por Diabetes mellitus no Maranhão. *Revista de Pesquisa em Saúde*. 2020.v.21.n.3. Disponível em: <<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/17642>>. Acesso em: 10 dez. 2022.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021; 372:71. doi: 10.1016/j.rec.2021.07.010. Acesso em 09 maio 2022.

PORTO, E. F.; KUMPEL, C.; LARCHET, D. M. S.; PALÁCIO, P. R. C.; SOUZA, A. C. Sensibilidade e especificidade de testes para avaliar o equilíbrio corporal em diabéticos.

**Saúde e Pesquisa.** 2018; 11 (3): 413-422. Disponível em: DOI: 10.17765/1983-1870. Acesso em: 16 ago. 2022.

PRATO, S. C. F. et al. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. **Rev. Saúde Pública**, 2017. Disponível em: //doi.org/10.1590/51518-8787.2017051005409. Acesso em: 10 abr. 2022.

RASHEDI, V.; IRANPOUR, A.; MOHSENI, M.; BORHANINEJAD, V. Fatores de risco para queda em idosos com diabetes mellitus tipo 2. **Diabetes e Síndrome Metabólica: Pesquisa clínica e Revisões.** 13 (2019), 2347-2351. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.06.001. Acesso em: 27 jul. 2022.

REIS, C. B. S.; OLIVEIRA, M. L. C.; REIS, C. B. S. Mortalidade por quedas em idosos residentes no Brasil, no período de 2011 a 2015. **Com. Ciência Saúde.** 2020, 31 (1): 125-135.

RINKEL, W. D. et al. Balance, risk of falls, risk factors and fall-related costs in individuals with diabetes. **Diabetes Res Clin Pract** [Internet]. 2019; 158: 107930. doi: 10.1016/J.diabres.2019.107930. Acesso em: 13 jun 2022.

SARODNIK, C.; BOURS, S. P. G.; SCHAPER, N. C.; BERGH, J. V. D.; GEEL, T. A. C. M. The risks of sarcopenia, falls and fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. **Maturitas** 109 (2018), 109, 70-77. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.12.011. Acesso em: 07 jul. 2022.

SCHAPER, N. C.; NETTEN, J. J. V.; APELQUIST, J.; BUS, S. A.; HINCHLIFFE, R. J.; LIPSKY, B. A. **Consenso Internacional de Pé Diabético.** Tradução Brasileira das Diretrizes do IWGDF (International Working Group on the Diabetic Foot) sobre a prevenção e o tratamento de pé diabético no 34º Congresso da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Brasília, 2020.

SCHIAVETO FV. **Avaliação do risco de quedas em idosos na comunidade** [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reeusp/a/bXpFqmjBGD4hbjqfbVX6mcr/. Acesso em 05.02.2020.

SILVEIRA, V. D. A.; MALFATTI, G.; GARBIN, J. G. M.; ROMANI, F.; VARGAS, J. A. A. Atualizações no manejo da retinopatia diabética: revisão de literatura. **Acta med** (Porto Alegre), v.39, n.1, p. 293-306, 2018. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-910857. Acesso em: 10 jun. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** Clannad Editora Científica, 2019. Disponível em: www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf (saude.ba.gov.br). Acesso em: 20 jan. 2022.

SOUSA, L. M. M. et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista de Investigação em Enfermagem**. 2017.17- 26. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/321319742\\_Metodologia\\_de\\_Revisao\\_Integrativa\\_da\\_Literatura\\_em\\_Enfermagem](https://www.researchgate.net/publication/321319742_Metodologia_de_Revisao_Integrativa_da_Literatura_em_Enfermagem). Acesso em: 28 abr. 2022.

SOUZA, A. C.; PORTO, E. F.; PALÁCIO, P. R. C.; ORCESI, L. S.; VIEIRA, S. R.; SILVA, E. M. Equilíbrio postural e acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos. *Revista Brasileira de Saúde Funcional. Promoção da Saúde e Prevenção de Agravos à Saúde em Diversos Contextos*. Vol. 5. Núm. 2. Set. 2018. Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/973>. Acesso em: 10 maio 2022.

STOLT, L. R. O. G. et al. Quedas acidentais em mulheres de meia-idade. **Rev. Saúde Pública**, vol. 54. São Paulo, 2020. Disponível em: DOI: 10.11606/s1518 – 8787. 2020054002579. Acesso em: 10 abr. 2022

TORRES, M. R. S.; OLIVEIRA, L. M.; PEIXOTO, M. I. **Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2**. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 2020, [acesso em 2022 jun 13]; 53 (4): 389 – 397. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v53i4p389-397>. Acesso em: 13 jun 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Falls**. Geneve: WHO. 2021 [cited 26 de Abril de 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Acesso em: 05 dez. 21.

YOKOMOTO-UMAKOSHI, M.; KANAZAWA I.; KONDO, S.; SUGIMOTO, T. Association between the risk of falls and osteoporotic fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. **Endocrine Journal**, 2017, 64 (7), 727 – 734. Disponível em: DOI: 10.1507/endocrjEJ17 – 0011. Acesso em: 07 jul. 2022.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

### I – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA

- 1) Sexo:  Masculino       Feminino
- 2) Idade:
- 3) Escolaridade:  Não alfabetizado     Ensino Fundamental Incompleto   
Ensino Fundamental Completo     Ensino Médio Incompleto  Ensino Médio  
Completo  Ensino Superior Incompleto  Ensino Superior Completo
- 4) Profissão/Ocupação:  Aposentando     Atuando     Sem renda
- 5) Estado civil:  Casado     Solteiro     Viúvo       Divorciado     União  
estável
- 6) Raça/cor:  Branco     Negro/Preto     Pardo     Amarelo     Indígena  
 Ignorado/Em branco
- 7) Procedência:  São Luís     Outra cidade     Outro estado

### II – ASPECTOS CLÍNICOS

- 1) Tempo de diagnóstico:
- 2) Comorbidades:  
HAS   
Dislipidemia   
Sobrepeso/Obesidade   
Pé diabético   
Artrite/Artrose/Reumatismo   
Histórico de AVC   
Outras

## ANEXO A - Escala de Quedas de Downton

<i>Quadro 1 - Escala de Downton</i>		<b>Pontuação</b>
<b>Itens avaliados</b>		
<b>Quedas anteriores</b>	Não	0
	Sim	1
<b>Medicamentos</b>	Nenhum	0
	Tranquilizantes / Sedativos	1
	Hipotensores (não diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepressivos	1
	Outros Medicamentos	1
<b>Déficits sensoriais</b>	Nenhum	0
	Alterações Visuais	1
	Alterações Auditivas	1
	Extremidades	1
<b>Estado Mental</b>	Orientado	0
	Confuso	1
<b>Deambulação</b>	Normal	0
	Segura com ajuda	1
	Insegura com ou sem ajuda	1
	Impossível	1



## ANEXO B – Escala de Eficácia de Quedas - Internacional

**ESCALA DE EFICÁCIA DE QUEDAS – INTERNACIONAL (FES-I)**

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair. Por favor, responda imaginando como você normalmente faz a atividade. Se você atualmente não faz a atividade (por ex. alguém vai às compras para você), responda de maneira a mostrar como você se sentiria em relação a quedas se você tivesse que fazer essa atividade. Para cada uma das seguintes atividades, por favor marque o quadradinho que mais se aproxima com sua opinião sobre o quão preocupado você fica com a possibilidade de cair, se você fizesse esta atividade.

		Nem um pouco preocupado 1	Um pouco preocupado 2	Muito preocupado 3	Extremamente preocupado 4
1	Limpando a casa (ex: passar pano, aspirar ou tirar a poeira).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2	Vestindo ou tirando a roupa.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3	Preparando refeições simples.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4	Tomando banho.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5	Indo às compras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6	Sentando ou levantando de uma cadeira.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7	Subindo ou descendo escadas.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8	Caminhando pela vizinhança.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9	Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10	Ir atender o telefone antes que pare de tocar.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11	Andando sobre superfície escorregadia (ex: chão molhado).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12	Visitando um amigo ou parente.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13	Andando em lugares cheios de gente.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
14	Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
15	Subindo ou descendo uma ladeira.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
16	Indo a uma atividade social (ex: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

## ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA ELETRÔNICA ACERVO SAÚDE

### TÍTULO

- I) Definições: Deve ser conciso, informativo e com fidedignidade textual.
- II) Idioma: Deverá ser apresentado nos 3 (três) idiomas: Português, Inglês e Espanhol.
- III) Tamanho: No máximo 150 caracteres SEM espaço.

### NOMES E VÍNCULO

I) Orientação: Incluir os nomes completos do autor e coautores no:

- a. *arquivo do artigo;*
- b. *termo de autores enviado para a revista;*
- c. *no sistema de submissão da revista.*

II) **Quantidade de pessoas:** No máximo 10 pessoas, incluindo o orientador/pesquisador responsável.

**a. Motivo:** O intuito é valorizar o processo criativo e construtivo dos autores e o limite de 10 pessoas é suficiente considerando a quantidade de palavras admitidas no texto do artigo científico.

**b. Nota:** É vedada a remoção ou omissão de autores para o fim específico de atender o número de integrantes aceitos pela revista. É importante destacar que a revista repudia os atos que contrariam a ética e não se responsabiliza pela má-fé de autores.

III) **Direitos de autoria/coautoria:** O reconhecimento de participação no artigo deve seguir as condições abaixo:

**Nota:** As três condições acima devem ser integralmente atendidas e corroborando à essa normativa, a lei de Direitos Autorais [Nº 9.610/1998](#) no seu Art. 15, § 1º esclarece que: [...] "Não se considera co-autor quem simplesmente auxiliou o autor na produção da obra literária, artística ou científica, revendo-a, atualizando-a, bem como fiscalizando ou dirigindo sua edição ou apresentação por qualquer meio."

IV) **Posição de autores:** Os autores decidirão em consenso sobre a posição das autorias e sequência dos nomes utilizando, preferencialmente, o critério da contribuição. Orientamos que os métodos de sorteio ou ordem alfabética sejam evitados.

V) **Orientador/ Pesquisador Responsável:** É o autor ou coautor responsável legal do artigo. Seu papel é validar o conteúdo do trabalho, zelando pela qualidade científica, pelo atendimento da legislação e da ética em pesquisa. Com efeito, se fazem necessárias competências técnico-científicas e profissionais para o direcionamento e sucesso do estudo. Por esse motivo, o Orientador/ Pesquisador Responsável deverá ser um profissional docente ou pesquisador com formação na área do estudo ou correlatas, além de deter notável conhecimento sobre o tema abordado. A comissão da revista fará a análise do Currículo Lattes para verificar o atendimento desses requisitos.

VI) **Autor correspondente:** É autor/coautor que iniciou o processo de submissão do artigo no sistema. Atribui-se ao autor correspondente a responsabilidade de atender as notificações da comissão da revista dentro do prazo fixado, prestando informações ou documentos pertinentes ao processo de avaliação e publicação do artigo. NÃO serão aceitas submissões enviadas por terceiros.

## ANEXO C – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA HYGEIA

### NORMAS DA REVISTA HYGEIA Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde

#### Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- Serão aceitos para publicação na Hygeia artigos inéditos de revisão crítica ou resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre temas pertinentes à da Geografia médica e da saúde, em interdisciplinaridade, tanto com as áreas da epidemiologia como da Saúde coletiva e que não foi publicado em nenhum outro periódico, livros ou anais de eventos.
- Os autores declaram que o texto utiliza apropriadamente as regras de citação, evitando o que pode ser considerado plágio acadêmico. Além disso, os autores têm ciência de que plágio se configura crime contra a propriedade intelectual (Lei 10.695, de 01 de Julho de 2003).
- Os autores concordam com a DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL.
- Seguiram as DIRETRIZES PARA AUTORES da revista.
- Os autores informam que não há conflitos de interesses dos mesmos acerca da publicação neste periódico.
- A identificação do(s) autor(es) foi removida do documento, o(s) nome(s) do(s) autor(es) foi(ram) removido(s) em Propriedades do documento opção do menu Arquivo do MS Word.
- Todos os autores do texto estão inclusos nos metadados da submissão, com as respectivas informações, nomes sem abreviaturas, e-mail, atuação profissional e/ou formação acadêmica (a informação completa é essencial para a avaliação), inclusive o código ORCID.

#### Diretrizes para Autores

TAXA DE PROCESSAMENTO DE ARTIGO E TAXA DE SUBMISSÃO: A Hygeia Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde não cobra dos autores qualquer tipo de taxa de submissão ou publicação.

Os trabalhos devem ser submetidos somente em meio eletrônico. Todas as colaborações devem ser enviadas por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revista - SEER, após o cadastramento on-line do autor. **Todos os autores do artigo**, bem como as instituições a que são filiados e seus emails, devem ser registrados **no sistema** durante o processo de submissão. Em **nenhuma hipótese serão acrescentados ou retirados autores de um artigo** após o mesmo ter sido aceito.

No intuito de garantir a impessoalidade do processo de avaliação, no documento submetido à Hygeia os autores **NÃO DEVERÃO INSERIR NO MANUSCRITO NENHUMA INFORMAÇÃO QUE PERMITA AOS AVALIADORES IDENTIFICÁ-LOS, TAIS**

**COMO DADOS DE AUTORES, AUTORIA DE ILUSTRAÇÕES CONFECCIONADAS PELOS PRÓPRIOS AUTORES OU A INCLUSÃO DE ILUSTRAÇÕES EM QUE OS AUTORES APAREÇAM.** Todos estes dados só devem ser inseridos no manuscrito após a sua avaliação e o seu aceite, quando os editores solicitarem as correções do artigo para publicação

Os trabalhos serão recebidos pelo editor e enviados para a avaliação do Comitê Editorial sem a identificação de autoria. Os originais poderão ser publicados em português, espanhol ou inglês.

### INSTRUÇÕES GERAIS

1) Serão aceitos para publicação na Hygeia artigos inéditos de revisão crítica ou resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre temas pertinentes à da Geografia médica e da saúde, em interdisciplinaridade, tanto com as áreas da epidemiologia como da Saúde coletiva e que não foi publicado em nenhum outro periódico, livros ou anais de eventos.

2) Os artigos devem ser submetidos em formato Word 97 - 2003, com no mínimo 10 e no máximo 20 páginas com espaçamento entrelinhas simples, espaço depois dos parágrafos de 6 pts, fonte ARIAL 10, em tamanho A4 com margens de , margens superior e esquerda 3cm e inferior e direita 2cm.

3) As Figuras e Fotografias devem estar nítidas (extensão JPEG) eno corpo do texto.

4) Para apresentação de dados tabulares ver norma do IBGE. Os gráficos e tabelas (estritamente indispensáveis à clareza do texto) devem já estar no corpo do texto, na posição exata em que devem ser publicados, dentro das margens indicadas e centralizadas. Em casos excepcionais, poderão ser enviados à parte e assinalado no texto os locais onde devem ser intercalados. Se as ilustrações enviadas já tiverem sido publicadas, mencionar a fonte e a permissão para reprodução.

5) Os artigos submetidos devem ter: **Título do trabalho em português:** O título deve ser breve e suficientemente específico e descritivo, caixa alta em negrito, fonte Arial 10, centralizado. **Título do trabalho em inglês** ou **correspondente (espanhol, francês)**, caixa alta em negrito, fonte Arial 10, centralizado. A seguir deve ser apresentado um Resumo informativo (NBR 6028) com cerca de 200 palavras, incluindo objetivo, método, resultado, conclusão, com pelo menos três palavras chaves. Abstract (tradução do resumo para o inglês), com pelo menos três Keywords (ou correspondente). A seguir o texto do trabalho, que deve ser dividida em partes não numeradas e possuir introdução, desenvolvimento e conclusão ou considerações finais.

6) Os artigos redigidos em **Língua Inglesa** ou **Espanhola** deverão ser traduzidos/revisados por um profissional qualificado, caso a língua nativa dos autores não seja inglês ou espanhol, respectivamente. A declaração de tradução/revisão deve ser enviada em um arquivo separado durante o processo de submissão.

7) **Autoria:** os autores **NÃO** deverão inserir no manuscrito nenhuma informação que permita aos avaliadores identificá-los, tais como dados dos autores, autoria de ilustrações confeccionadas pelos próprios autores ou a inclusão de ilustrações em que os autores apareçam. Todos estes dados só devem ser inseridos no manuscrito após a sua avaliação e o seu aceite, quando os editores solicitarem as correções do artigo para publicação. Entretanto, como mencionado anteriormente, todos os autores do artigo, bem como as instituições a que são

filiados e seus emails, devem ser registrados **no sistema** durante o processo de submissão. Em **nenhuma hipótese serão acrescentados ou retirados autores de um artigo** após o mesmo ter sido aceito.

8) Recomenda-se indicar em nota de rodapé, na página onde forem citadas, as informações oriundas de comunicação pessoal, trabalhos em andamento e os não publicados, sendo que as mesmas não devem ser incluídas na lista de referências.

9) **Citações diretas e indiretas** deverão ser organizadas de acordo com a NBR-10520 da ABNT (agosto de 2002).

10) As **Referências** deverão ser organizadas de acordo com as normas da ABNT NBR-6023 (reformuladas em novembro de 2018), devem ser listadas em ordem alfabética, não numeradas, alinhadas à margem esquerda, espaçamento simples, separadas entre si por um espaço simples. Devem constar nas referências apenas as obras que foram citadas no texto. Nas referências bibliográficas os destaques obrigatoriamente devem estar em negrito.

11) Os trabalhos que envolvam empresas, órgãos públicos e seres humanos deverão mencionar a autorização para divulgação dos envolvidos ou aprovação pelo **Comitê de Ética** da instituição na qual o trabalho foi realizado.

Ressaltamos que a formatação dos artigos de acordo com as normas da Revista Hygeia é de inteira responsabilidade dos autores e que **a não observância dessas normas pode configurar motivo para rejeição do manuscrito.**

As **resenhas** bibliográficas de interesse da Hygeia são aquelas revisões críticas de livros e publicações científicas atuais e recentes que oferecem contribuições relevantes na área da Geografia Médica e da Saúde, em interdisciplinaridade, tanto com as áreas da epidemiologia como da Saúde coletiva. Por isso os autores de resenhas devem considerar a sua natureza e relevância para a área e fazer uma análise crítica de suas partes ou capítulos, com indicação do público alvo.

## ANÁLISE DE PLÁGIO

Os artigos encaminhados à avaliação passarão por revisão técnica para a análise de plágio na plataforma [Plagius - Detector de Plágio 2.4.6](#). A equipe editorial confere os dados. No caso de plágio, basta um parágrafo sem a devida citação para que o artigo seja devolvido ao autor, indicando o problema. No caso de autoplágio, o máximo permitido é de 10% do texto ou 50% quando for resultado de dissertação de mestrado ou tese de doutorado. Acima disso, o artigo é devolvido, com a indicação do problema. Neste estágio, os autores têm chance de fazer as alterações necessárias e voltar a submeter o artigo à apreciação da Revista.

Casos de plágio reportados à Revista após a publicação dos artigos serão analisados pelo Comitê Editorial e, na hipótese de confirmação da denúncia, o artigo será retirado da Revista imediatamente. Também poderão ser aplicadas penalidades aos autores.

Sugerimos aos autores que conheçam as orientações do [COPE](#) (*Committee on Publication Ethics*) sobre princípios éticos na publicação científica.

## Declaração de Direito Autoral

A submissão do texto por meio eletrônico implica a transferência de direitos exclusivos de publicação, por seis meses a partir da data de submissão. A partir da data do aceite para publicação, os direitos se entendem por mais outros seis meses. Ao publicar o texto, a revista se reserva o direito de manter o trabalho permanentemente disponível, permitindo-se ao autor, após os seis meses de exclusividade mencionados, a republicação, em quaisquer outros meios de divulgação, desde que mencionada a fonte original.

### **Política de Privacidade**

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



Continuação do Parecer: 4.300.215

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** COMPLEXIDADE ASSISTENCIAL EM SAÚDE NO AMBIENTE  
HOSPITALAR E AMBULATORIAL

**Pesquisador:** ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA

### Área Temática:

**Versão:** 3

**CAAE:** 31785820.0.0000.5086

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio Medicamentos podem contribuir para a queda de pacientes, sendo importante ser priorizado o manejo adequado.

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.300.215

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1628001\_E1 . Datado de 11/09/20).

#### 1. INTRODUÇÃO

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 4.300.215

As condições de saúde podem ser definidas como as circunstâncias na saúde das pessoas que se apresentam de forma mais ou menos persistentes e que exigem respostas sociais reativas ou proativas, episódicas ou contínuas e fragmentadas ou integradas, dos sistemas de atenção à saúde, dos profissionais de saúde e das pessoas usuárias (MENDES, 2012). Dentre as condições agudas pode-se mencionar o Hiv/Aids, a sepse, a tuberculose, as leishmanioses, a hanseníase e outras condições de deficiências. E as condições crônicas são o diabetes, a hipertensão arterial, a obesidade, o tabagismo, a violência e o câncer, sendo encontradas desde atenção primária em saúde até a alta complexidade (MENDES, 2012; COTHER; STEIN, 2018). As condições de saúde exigem estratégias de enfrentamento, modificação do atual modelo de saúde, capacitação dos profissionais para lidar com as condições agudas e crônicas que resultam em internações hospitalares e gastos públicos. Pois, essas enfermidades proveem de dificuldade de acesso, diagnóstico tardio, ausência de tratamento e da elevada mortalidade (MOREIRA et al., 2017; BRASIL, 2011). Essas patologias crônicas se encontram em maior proporção na população de idosos, pelas mudanças na transição demográfica e envelhecimento. Porém, a população de adultos jovens têm manifestado condições crônicas mais cedo, tornando um grande desafio à saúde pública no enfrentamento das doenças necessitando educar os profissionais da saúde, preparar para o manejo clínico e ofertar suporte assistencial para o cuidado no ambiente hospitalar e ambulatorial pelas multimorbidades (SILVA et al., 2014; MALTA et al., 2014). A multimorbidade é um fenômeno complexo resultante do campo biológico, psicológico e social, na qual apresentam fatores modificáveis (comportamentais), não modificáveis (genética, idade) requerendo ações multidimensionais, programas e políticas para seu enfrentamento nos diversos níveis de prevenção primária, secundária e terciária pela carga de transmissão e sua morbimortalidade nos diversos serviços hospitalar e ambulatorial (SHAKOORI et al., 2020). O ambiente hospitalar e ambulatorial é um espaço laboral nas quais vários profissionais da saúde encontram-se prestando assistência em saúde aos pacientes. Esse ambiente é permeado de impactos emocionais sobre o sujeito no contexto do diagnóstico, da hospitalização e do tratamento que o afeta nas dimensões tanto fisiológicas quanto psíquicas (PINHEIRO; BONFIM, 2009). Dessa forma, é relevante conhecer o perfil dessa população emergente no hospital e ambulatório, desvendar suas necessidades físicas e sociais, o olhar sobre os profissionais da saúde e da enfermagem que de maneira

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

**E-mail:** cep@huufma.br

(98)2109-1250





Continuação do Parecer: 4.300.215

singular poderá contribuir para melhoria do cuidado em saúde para o paciente favorecendo a completude de ações e programas de saúde focando na integralidade, equidade, humanização para o enfermo, nos cuidadores e sua família. Sendo tão substancial organizar o processo de trabalho para também cuidar da saúde física e mental para garantir um ambiente menos estressante de trabalho para a equipe de saúde (PAULA et al., 2017). Para as equipes de saúde fornecer uma assistência adequada a cada paciente, estão condicionadas a múltiplos fatores do ambiente dos serviços de saúde que interfere na saúde do trabalhador. Pois, além dos procedimentos técnicos em saúde deverão conviver com sentimentos de sofrimento, dor e morte dos pacientes que muitas vezes afeta a saúde ocupacional. Cabe ressaltar que esses profissionais são submetidos a turnos de trabalhos diretos, jornadas de 24 horas de trabalho ininterruptas e trocas de plantão que causa impactos na saúde dos profissionais nas dimensões biopsicossociais (SANTANA et al., 2014). O trabalho das equipes de saúde sofre conformações de acordo com as demandas dos usuários e as famílias. Ao que tempo que essas conformações do processo de trabalho são necessárias para o enfrentamento, requer a contínua associação de saberes e práticas profissionais para melhor garantir uma interação entre os profissionais e minimizar/diminuir suas dificuldades que permeiam o exercício de trabalho (REEVES; XYRICHIS; ZWARENSTEIN, 2018). Os resultados do estudo permitirão analisar a complexidade assistencial em saúde hospitalar e ambulatorial. Dessa forma, a proposição desse trabalho emergiu pela inexistência de estudos recentes que possam dizer como está a situação epidemiológica, processo de trabalho e relação família-cuidador-profissional, além de existirem poucas pesquisas que investiguem a complexidade assistencial em saúde e suas relações na capital e no estado do Maranhão.

## 2. HIPÓTESE

As condições de saúde serão encontradas com perfil de prevalência das condições agudas em menor proporção do que as condições crônicas tanto em ambiente hospitalar e ambulatorial.

## 3. METODOLOGIA PROPOSTA

O estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória, analítica, transversal com abordagem

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 4.300.215

quantitativa e qualitativo. A presente pesquisa será desenvolvida nos seguintes serviços de atenção hospitalar: Hospital do Câncer do Maranhão Tarquínio Lopes Filho/HCTLF, Hospital Dr. Caros Macieira, Hospital de Cuidados Intensivos (HCI), Hospital Genésio Rêgo e Policlínica/PAM Diamante (Centro de Referência de Exames de Média e Alta Complexidade), Centro de Especialidades Médicas (CEM) Cidade Operária, Centro de Especialidades Médicas (CEM) Vinhais localizados na cidade de São Luís-MA, por se tratar de serviços de referência nas diversas áreas de tratamento. Estes serviços de saúde são portas de entrada da rede de atenção em saúde, possui atendimento ambulatorial especializado, ofertando atendimento em diversas especialidades em saúde e de tratamento. E, além disso, integra a rede de cuidados para efetivação do acesso a saúde, cobertura da atenção dos usuários do Sistema Único de Saúde- SUS no estado do Maranhão. Os participantes da pesquisa serão os pacientes hospitalizados de ambos os sexos, com idade >18 anos e está em tratamento. A amostra será definida após conhecimento e aprovação do comitê de ética e pesquisa para que possamos ter acesso às informações do público.

### 3.1 Critérios de inclusão

Serão os pacientes de ambos os sexos, com idade >18 anos e está em tratamento. Para os profissionais da saúde do hospital serão incluídos de ambos os sexos, os que tiverem em efetivo exercício da profissão, ter experiência de 6 meses na unidade/ala hospitalar. Para os cuidadores serão adotados o critério de ambos os sexos, com idade >18 anos, sendo cuidador de no mínimo um mês.

#### 3.1.1 Critérios de exclusão

Serão excluídas neste estudo pacientes que não consigam comunicar-se com o pesquisador, não esteja em tratamento, sem internação hospitalar ou recusar-se participar do estudo no ato da abordagem. Para os profissionais serão excluídos quem estiver de férias, licença de qualquer natureza, não está em efetivo exercício da profissão, experiência de < 6 meses na unidade/ala hospitalar. Para os cuidadores, serão excluídos gestantes, cuidadores formais, cuidadores com dificuldades de comunicar-se com o pesquisador.

### 3.2 Instrumentos para análise dos dados

Para as variáveis quantitativas será realizada a aplicação de questionários/formulários/escalas validadas com perguntas fechadas, onde serão mensuradas através de estatísticas descritivas com

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 4.300.215

frequência absoluta, relativa e testes estatísticos que poderão ser realizados. Para as variáveis qualitativas serão realizadas entrevistas através de roteiros, questionários com perguntas abertas ou semiestruturadas com finalidade buscar compreender os fenômenos. Além disso, será utilizado o método de triangulação que consiste em avaliação do entrevistado, objeto focal e significância que poderá ser usado a técnica de análise de conteúdo ou análise do discurso.

### 3.3 Coleta dos dados

A coleta de dados com os pacientes, cuidadores e profissionais da saúde será realizada nas dependências nos seguintes serviços de atenção hospitalar: Hospital do Câncer do Maranhão Tarquínio Lopes Filho/HCTLF, Hospital Dr. Carlos Macieira, Hospital de Cuidados Intensivos (HCI), Hospital Genésio Rêgo e quanto aos serviços ambulatoriais: Policlínica/PAM Diamante (Centro de Referência de Exames de Média e Alta Complexidade), Centro de Especialidades Médicas (CEM) Cidade Operária, Centro de Especialidades Médicas (CEM) Vinhais, na qual será realizado levantamento dos pacientes que estejam em internação, em tratamento, acompanhamento ambulatorial, dos profissionais da saúde aptos e cuidadores. Quanto aos dados primários, os pacientes serão convidados a participar da pesquisa, na qual responderão uma entrevista semi-estruturada ou a aplicação de questionários, formulários e ainda, se necessário será solicitado acesso aos dados de prontuário que serão autorizados após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 4. ANÁLISE DE DADOS

Para análise dos dados qualitativos serão empregadas as técnicas de análise de conteúdo e análise do discurso, descritas abaixo:

Os dados serão analisados qualitativamente por intermédio da técnica da Análise de conteúdo de Bardin, que consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações dos participantes, não se restringindo somente a um instrumento, mas um vasto meio de produção de análise de conteúdo por trás das falas emitidas pelos participantes pesquisados (BARDIN, 2011). A técnica de análise do discurso (AD) emprega uma vasta composição de pensamentos que se baseiam em métodos, técnicas de tratamento e análise por meio de formas multidisciplinares e interdisciplinares. Tendo por finalidade investigar a linguagem em uso, pela concepção do modo de fala através do dizer, fazer e ser e não apenas um

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

**CEP:** 65.020-070

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 4.300.215

instrumento passivo para realidade possuir significância do meio (BEEDHOLM; LOMBORG; FREDERIKSEN, 2013). Os dados quantitativos serão analisados por intermédio de estatística descritiva, correlacional, associativa e demais outros testes descritos abaixo. O teste Shapiro-Wilk ou Kolmogorov-Smirnov será empregado a fim de verificar a normalidade ou não da distribuição dos dados, quando houver anormalidade será empregado o teste Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis. Os dados serão analisados por testes estatísticos específicos (paramétricos ou não-paramétricos) de acordo com a distribuição dos dados e suas respectivas variações. E ainda, será utilizado às medidas de frequência absoluta, porcentagens, médias e desvio-padrão. Para associação será usado o teste de qui-quadrado para verificar a existência de associação das variáveis definidas para tipo de estudo. Nas análises correlacionais, será aplicado o teste de correlação de Pearson ou Spearman nas variáveis dos questionários. Dentre os testes citados acima, um deles será escolhido e o valor de significância a ser considerado será  $p < 0,05$ , que será processado no software Stata versão 14.0. Para a análise espacial, será criado um mapa com o software GeoDA ou ArQGIS utilizando as estimativas da incidência no estado do Maranhão, por município e regiões de saúde. Para analisar a auto correlação espacial será verificada a presença de clusters, a procedência dos pacientes, quais os casos diagnósticos mais incidentes em cada região.

## 5. DESFECHO PRIMÁRIO

Espera-se que o perfil de doenças crônicas nos referidos serviços de atenção hospitalar e ambulatorial apresente menores números de casos em relação a doenças transmissíveis. E dessa forma, a qualidade da assistência em saúde terá os vínculos profissionais fortes e não serão fragilizados e a relação do paciente-familiar-profissional terá pouca divergência de opinião quando a avaliado o vínculo como importante no processo de saúde. Em relação à equipe de saúde, espera-se que os profissionais apresentem forma de trabalho em equipe excelente, com conflitos e que o estado de saúde física e mental seja satisfatório.

## 6. DESFECHO SECUNDÁRIO

Em conformidade ao processo de trabalho dos profissionais da saúde, aspira-se que a qualidade da assistência a saúde tenha relação direta com estado saúde físico e mental dos profissionais e cuidadores nos na oferta de procedimentos/cuidados aos pacientes.

Tamanho da Amostra no Brasil: 1.200

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 4.300.215

## Objetivo da Pesquisa:

### 7. OBJETIVO PRIMÁRIO

Analisar a complexidade assistencial em saúde no ambiente hospitalar e ambulatorial

### 8. OBJETIVO SECUNDÁRIO

- Verificar aspectos sociodemográficos e clínicos dos usuários em ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Identificar as doenças prevalentes, complicações e causas de mortalidade nos usuários, cuidadores, profissionais da saúde em ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Descrever as alterações biopsicossociais dos usuários em ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Investigar a relação interpessoal entre os profissionais de saúde no ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Correlacionar os indicadores socioeconômicos e demográficos e clínicos dos usuários em ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Verificar a percepção da qualidade de vida e sobrecarga dos usuários, dos cuidadores e profissionais de saúde em ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Mapear geograficamente os casos de doenças prevalentes nos distritos sanitários do Município de São Luís das regionais de saúde do Maranhão;
- Compreender a percepção dos usuários quanto aos sentimentos, autoimagem e tratamento;
- Compreender a comunicação e o processo de trabalho dos profissionais de saúde em ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Conhecer a visão dos profissionais de saúde sobre a relação interpessoal sobre os aspectos de violência, cooperação e bem-estar no ambiente hospitalar e ambulatorial;
- Analisar a qualidade de vida no trabalho dos profissionais de saúde nos cuidados as condições agudas e crônicas em ambiente ambulatorial e hospitalar;
- Conhecer a percepção dos profissionais de saúde, usuários e cuidadores sobre o cuidado as condições agudas e crônicas em ambiente ambulatorial e hospitalar;

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 4.300.215

-Avaliar quedas, o risco e medo de cair nos usuários às condições agudas e crônicas em ambiente ambulatorial e hospitalar.

### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

#### 1. RISCOS

Esta pesquisa envolver riscos mínimos de cunho emocional devido desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor do questionário, roteiro de entrevista e formulário. E ainda, se necessário solicitamos sua autorização para o acesso as informações do seu prontuário médico somente após assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, quando formulados os resultados dessa pesquisa você receber um código, codinome que de forma alguma será revelada sua identidade pessoal, mantendo-se em anonimato todas as informações prestadas pelo senhor (a) nesta pesquisa. Os possíveis riscos esperados para esse estudo são o tempo destinado da entrevista, aplicação do questionário e acesso ao pronto médico quando autorizado pelo paciente. Caso ocorra algum tipo de risco mínimo (como um desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor do questionário) será prestada assistência imediata ao participante como: a suspensão da aplicação do questionário ou ainda a aplicação do questionário em momento mais oportuno, caso este aceite ainda participar da pesquisa, não acarretando ônus de qualquer espécie. O pesquisador avaliará a necessidade de adequar ou suspender o estudo em curso, visando oferecer a todos, os benefícios do melhor regime, conforme determinações das Resoluções CNS/MS nº466/12 e nº 510/2016.

#### 2. BENEFÍCIOS

Este estudo prevê como benefício direto a você, a possibilidade de melhor expandir os conhecimentos acerca da complexidade assistencial no ambiente hospitalar e ambulatorial.

Almeja-se através dessa pesquisa entender melhor a complexidade assistencial no ambiente hospitalar e ambulatorial que podem direcionar as políticas públicas e estratégias que garantam a melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

(98)2109-1250

**E-mail:** cep@huufma.br





#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O Pesquisador solicitou EMENDA do projeto "COMPLEXIDADE ASSISTENCIAL EM SAÚDE NO AMBIENTE HOSPITALAR E AMBULATORIAL".

NÚMERO DO PARECER CONSUBSTANCIADO DE APROVAÇÃO: 4.076.102 de de 08/06/2020  
CAAE: 31785820.0.0000.5086

Trata-se de Emenda em que o objetivo é solicitar ao Sistema CEP/CONEP:

"Considerando a necessidade de ampliação dos locais, objetivos e numero de participantes da pesquisa intitulada "COMPLEXIDADE ASSISTENCIAL EM SAÚDE NO AMBIENTE HOSPITALAR E AMBULATORIAL". Solicita-se a autorização está condicionada à realização da pesquisa conforme princípios de ética e responsabilidade a ampliação dos locais da pesquisa que serão nos respectivos serviços de saúde. Informo que esta cessão de dados ou autorização está condicionada à realização da pesquisa conforme princípios de ética e responsabilidade que norteia a resolução 466/2012 e a resolução 510/2016."

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresenta documentos referente à EMENDA com justificativas. Atende à Norma Operacional nº001/2013(item 3/ 3.3.).

#### DOCUMENTOS APRESENTADOS:

ProjetoBrochura.pdf cronograma.pdf EMENDA.pdf SESMA.pdf

Com a EMENDA, o pesquisador solicita:

A ampliação dos locais, objetivos e números de participantes da pesquisa DEVIDO À NECESSIDADE da pesquisa.

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

**CEP:** 65.020-070

**E-mail:** cep@huufma.br

(98)2109-1250



**Recomendações:**

Após o término da pesquisa o CEP-HUUFMA solicita que se possível os resultados do estudo sejam devolvidos aos participantes da pesquisa ou a instituição que autorizou a coleta de dados de forma anonimizada.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A EMENDA não apresenta óbices éticos, o Protocolo atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS nº 466/12 e suas complementares (ou a Resolução 510, se for o caso), sendo avaliada como

APROVADA.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Comitê de Ética em Pesquisa–CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO da EMENDA referente ao projeto proposto. Eventuais modificações ao protocolo devem ser inseridas à plataforma por meio de emendas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parcial e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_162800 1_E1.pdf	11/09/2020 22:41:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoBrochura.pdf	11/09/2020 22:36:37	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	11/09/2020 22:14:08	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Outros	EMENDA.pdf	11/09/2020	ANA HÉLIA	Aceito

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

**E-mail:** cep@huufma.br

(98)2109-1250





Continuação do Parecer: 4.300.215		22:09:39	DE LIMA SARDINHA	
Outros	SESMA.pdf	11/09/2020 21:53:29	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Outros	carta_resposta.pdf	03/06/2020 11:08:42	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE3.pdf	03/06/2020 09:33:33	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE2.pdf	03/06/2020	Joelson dos Santos	Aceito

**Endereço:** Rua Barão de Itapary nº 227

**CEP:** 65.020-070

**UF:** MA

**Município:** SAO LUIS

**E-mail:** cep@huufma.br

(98)2109-1250

**Situação do Parecer:**

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	09:33:24	Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE1.pdf	03/06/2020 09:33:11	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	03/06/2020 09:27:38	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Doc2.pdf	03/06/2020 09:24:46	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Doc1.pdf	03/06/2020 09:24:16	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Declaração de concordância	cartaSESMACorreta.pdf	03/06/2020 09:16:44	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	isenc_conf.pdf	14/05/2020 10:48:39	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	tcud.pdf	14/05/2020 10:48:03	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_ass.pdf	06/05/2020 15:21:21	Joelson dos Santos Almeida	Aceito

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 25 de Setembro de 2020

Assinado por:

**Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa(Coordenador(a))**