

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
CAMPUS AVANÇADO GOVERNADOR VALADARES  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

**IARITYCIA CAROLINA LINO  
LUCAS AGUIAR SILVA  
MELISSA QUEIROZ SPIRITO ALVARENGA**

**SAZONALIDADE CLIMÁTICA E OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM  
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

**GOVERNADOR VALADARES  
2024**

IARITYCIA CAROLINA LINO  
LUCAS AGUIAR SILVA  
MELISSA QUEIROZ SPIRITO ALVARENGA

**SAZONALIDADE CLIMÁTICA E OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM  
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Fisioterapia como  
requisito parcial à obtenção do título  
de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Meirele Rodrigues Gonçalves  
Coorientadora: Silvana Lopes Nogueira Lahr

GOVERNADOR VALADARES  
2024

IARITYCIA CAROLINA LINO  
LUCAS AGUIAR SILVA  
MELISSA QUEIROZ SPIRITO ALVARENGA

**SAZONALIDADE CLIMÁTICA E OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM  
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Fisioterapia como  
requisito parcial à obtenção do título  
de Mestre em Fisioterapia.

Aprovado em (dia) de (mês) de (ano)

---

Dra Meirele Rodrigues Gonçalves - Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Dra Gabriela Lopes Gama  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Me Matheus Lima de Oliveira  
Universidade Federal de Juiz de Fora

## RESUMO

O envelhecimento aumenta a incidência de quedas entre pessoas idosas devido à fragilidade, diminuição da autossuficiência e dificuldades em atividades diárias. Esses fatores associados a fatores extrínsecos e intrínsecos contribuem para hospitalizações e internações em Instituições de Longa Permanência (ILPIs). O estudo tem como objetivo avaliar a relação entre a sazonalidade climática e a incidência de quedas em residentes de uma Instituição de Longa Permanência para pessoas idosas e verificar em qual período sazonal as pessoas idosas estão mais suscetíveis a quedas e descrever quais fatores extrínsecos e/ou intrínsecos relacionados à sazonalidade podem estar associados a queda. É um estudo longitudinal e retrospectivo realizado no Lar dos Velhinhos da SSVP, em Governador Valadares - MG, através da análise de prontuários de pessoas idosas com quedas. Os resultados indicaram maior número de quedas no outono, embora a cidade tenha temperaturas elevadas e baixa pluviosidade na maior parte do ano. Observou-se maior parte das quedas em áreas externas e a maioria dos caidores faziam uso de cinco ou mais medicamentos. Essas informações podem contribuir na orientação de futuras pesquisas sobre prevenção de quedas e promoção da saúde da pessoa idosa, corroborando melhorias na capacitação profissional da equipe multiprofissional responsável na ILPI.

**Palavras-chave:** Sazonalidade. Acidentes por Quedas. Instituição de Longa Permanência para Idosos. Envelhecimento.

## **ABSTRACT**

Aging increases the incidence of falls among the elderly due to frailty, decreased self-sufficiency, and difficulties in daily activities. These factors, combined with extrinsic and intrinsic factors, contribute to hospitalizations and admissions to Long-Term Care Institutions. The study aims to evaluate the relationship between climatic seasonality and the incidence of falls among residents of a Long-Term Care Institution for the elderly, to determine which seasonal periods the elderly are more susceptible to falls, and to describe which extrinsic and/or intrinsic factors related to seasonality may be associated with falls. This is a longitudinal and retrospective study conducted at the Lar dos Velinhos da SSVP in Governador Valadares, MG, through the analysis of medical records of elderly individuals who experienced falls. The results indicated a higher number of falls in autumn, although the city has high temperatures and low rainfall for most of the year. It was observed that most falls occurred in outdoor areas, and the majority of those who fell were using five or more medications. This information may contribute to guiding future research on fall prevention and promoting the health of the elderly, supporting improvements in the professional training of the multidisciplinary team responsible for the Long-Term Care Institutions.

**Key-words:** Seasons. Accidental Falls. Homes for the Aged. Aging.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Variáveis sociodemográficas das pessoas idosas caídas e não caídas, Governador Valadares-MG, 2024 (n = 18).....	20
<b>Tabela 2</b> - Variáveis sociodemográficas das pessoas idosas caídas, Governador Valadares-MG, 2024 (n = 18).....	21
<b>Tabela 3</b> - Histórico de doenças das pessoas idosas caídas, Governador Valadares-MG, 2024 (n = 18).....	21

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Classe de medicamentos mais utilizados pelas pessoas idosas institucionalizadas. Governador Valadares/ MG, 2024.....23
- Gráfico 2:** Prevalência do local das quedas pelas pessoas idosas institucionalizadas. Governador Valadares/ MG, 2024.....23
- Gráfico 3:** Relação entre número de quedas e estação do ano.....24

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ILPI	Instituição de Longa Permanência para Idosos
NEBIMS	Núcleo de Estudos em Biodinâmica do Movimento e Saúde
SSVP	Sociedade de São Vicente de Paulo
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
MG	Minas Gerais
UFJF	Universidade federal de Juiz de fora
RAM	Reações Adversas à Medicamentos
IM	Interações Medicamentosas
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
AVE	Acidente Vascular Encefálico
MIE	Membro Inferior Esquerdo

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Geral.....	14
2.2	Específicos.....	14
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	15
3.1	Desenho do estudo.....	15
3.2	Área do Estudo.....	15
3.3	População de estudo.....	15
3.4	Critérios de inclusão e exclusão.....	15
3.5	Aspectos éticos.....	16
3.6	Variáveis do estudo.....	16
	A.Variáveis sociodemográficas:.....	16
	B.Variáveis de condição de saúde:.....	17
	C. Variáveis de Sazonalidade Climática:.....	18
3.7	Análise de Dados.....	18
4	RESULTADOS.....	19
5	DISCUSSÃO.....	26
6	CONCLUSÃO.....	31
7	REFERÊNCIAS.....	32
	ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora.....	36
	ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	40
	APÊNDICE A – Formulário de Registro de Variáveis.....	42

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de ser considerado um importante indicador de desenvolvimento humano, comumente, o envelhecimento se associa a alterações desfavoráveis sistêmicas, tanto cardiorrespiratórias quanto somatosensoriais, quanto visuais, musculoesqueléticas, cognitivas, entre outras, que podem ser agravadas pelo uso de medicamentos, pelo aumento da idade e pela ocorrência de doenças crônicas, o que pode implicar na diminuição da capacidade funcional e no aumento da probabilidade da ocorrência de quedas (Fuller, 2000; Rogers et al., 2003).

É notório que a incidência de quedas é um problema corrente na população idosa, tendo impacto na dependência funcional e na mortalidade desses indivíduos (Ferreira; Yoshitane, 2010). Além disso, a fragilidade da pessoa idosa tanto antes, quanto, sobretudo, depois da ocorrência da queda, pode se tornar um motivo que leva à necessidade de institucionalização e/ou de hospitalização (Ferreira; Yoshitane, 2010). Entre os fatores associados ao aumento de quedas em pessoas idosas na literatura científica, estão englobados fatores intrínsecos, tais como alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, condições patológicas, redução da força muscular, alterações no equilíbrio postural, diminuição da acuidade visual, perdas cognitivas e instabilidade na marcha, assim como causas extrínsecas, entre elas perigo ambiental, polifarmácia, piso escorregadio e irregular, baixa iluminação, calçados inadequados, dentre outros (Menezes; Bachion, 2008; Rubenstein; Powers; Maclean, 2001). Ademais, para Rantanen et al. (2003), a institucionalização de pessoas idosas aumenta a probabilidade da ocorrência de quedas, em comparação com pessoas idosas vivendo na comunidade, e tal fato ocorre provavelmente devido a fatores referentes à diminuição da força e de outros componentes da aptidão física, ao déficit no controle postural e à redução da flexibilidade, além de uma tendência à diminuição da prática de atividades físicas, sendo essa ainda mais significativa em pessoas idosas institucionalizadas.

Entre os motivos do baixo nível de atividade física em pessoas idosas institucionalizadas, destaca-se a falta de interesse e a dificuldade de receber

orientação profissional especializada dentro da Instituição por diversos motivos, dentre eles o financeiro, o que compromete o desempenho muscular, a amplitude de movimento e, conseqüentemente, a realização de atividades de vida diária e a independência funcional (Bertoldi; Batista; Ruzanowsky, 2015).

Ao considerar os fatores extrínsecos que se associam com a incidência de quedas em pessoas idosas, destaca-se a sazonalidade climática pois se relaciona aos riscos fisiológicos e ambientais aos quais a pessoa idosa institucionalizada está exposta. Assim, mudanças sazonais, com significativas oscilações relacionadas à temperatura e ao índice de pluviosidade podem interferir nos sinais vitais e na saúde do indivíduo, contribuindo para alterações no sistema cardiovascular, tais como frequência cardíaca, pressão arterial sistêmica (PAS), que podem ser desreguladas por variações do clima e do tempo, tornando o idoso mais suscetível à fadiga, ao risco de queda, e falta de circulação em seus membros, entre outras conseqüências patológicas (Dorneles 2006; Fernandes; Leite 2018). Adicionalmente, pode interferir na segurança do ambiente, como por exemplo, a chuva pode molhar superfícies, tornando o piso escorregadio, acarretando em quedas e, no inverno, o uso de agasalhos pode interferir na mobilidade, e também na motivação para realizar atividades físicas. Já no verão, podem acontecer oscilações na frequência cardíaca e na PAS, devido às temperaturas acentuadas, e ocorrer maior inquietação e agitação nas pessoas idosas, o que pode ocasionar maior incidência de quedas, tanto nos períodos chuvosos e frios, quanto nos períodos de calor (Fhon et al., 2012; Boulton; Horne; Todd, 2018).

Diante do exposto, ainda que esteja clara a relevância desse campo de pesquisa para a prática clínica e o aumento de quedas e suas implicações nas condições de saúde desse público, pouco se conhece sobre a relação entre a sazonalidade climática e a incidência de quedas em pessoas idosas institucionalizadas. Dessa forma, a busca por alternativas para elaborar medidas preventivas, a fim de minimizar a ocorrência de quedas em pessoas idosas institucionalizadas, se faz relevante, uma vez que sua incidência destas é um problema vigente, com impacto na dependência e, conseqüentemente, na mortalidade, espera-se que o presente estudo possa contribuir no melhor entendimento das quedas, e indiretamente na proposição de tais alternativas.

Assim, a Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) devem assegurar um ambiente resguardado e acolhedor, além de propiciar segurança para as pessoas idosas, com a garantia da manutenção da autonomia e conforto, independente de qual período sazonal se encontre, com o intuito de reduzir o risco de quedas dentro da Instituição.

Os resultados encontrados poderão auxiliar no planejamento de medidas preventivas a serem implementadas, considerando a sazonalidade climática, com vistas à melhora da qualidade de vida de pessoas idosas, assim como servir como base para futuros estudos que permeiam o assunto.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

O presente estudo tem como objetivo geral, avaliar a relação entre a sazonalidade climática e a incidência de quedas em residentes de uma Instituição de Longa Permanência para pessoas idosas.

### **2.2 Específicos**

Verificar em qual período sazonal os idosos estão mais suscetíveis a quedas e descrever quais fatores extrínsecos (temperatura, índice pluviométrico, estação do ano e local da queda) e/ou intrínsecos (uso de medicamentos específicos, idade no dia da queda) relacionados à sazonalidade podem estar associados a quedas.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo, com idosos institucionalizados e residentes do Lar dos Velhinhos da SSVP de Paula, em Governador Valadares - MG.

#### **3.2 Área do Estudo**

O presente estudo integra as ações do Núcleo de Estudos em Biodinâmica do Movimento e Saúde (NEBIMS), que é interprofissional, e pertence ao Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora - campus Avançado Governador Valadares. Foi desenvolvido na instituição Lar dos Velhinhos da SSVP, localizada nesta mesma cidade. Esta é uma instituição filantrópica, sem fins lucrativos, com capacidade de abrigar até 40 idosos, divididos em 20 do sexo masculino e 20 do sexo feminino. A Instituição se mantém com doações e trabalhos voluntários de diversos setores e faz parte do sistema de Obras Unidas da Sociedade de São Vicente, de orientação católica.

#### **3.3 População de estudo**

A população deste estudo é composta por idosos institucionalizados, residentes do Lar dos Velhinhos da SSVP, de Governador Valadares - MG, com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos. Foram analisados os prontuários de todos os idosos, e incluídos aqueles que apresentavam registro de ocorrência de quedas durante sua permanência na ILPI.

#### **3.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Participaram deste estudo: idosos institucionalizados, com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos, residentes do Lar dos Velhinhos SSVP

e que tinham em seu prontuário o registro da ocorrência de quedas durante seu período de institucionalização.

Como critérios para exclusão dessa pesquisa enquadram-se pessoas idosas que não deambulam desde a institucionalização.

### **3.5 Aspectos éticos**

Os procedimentos metodológicos propostos foram submetidos e aceitos pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Universidade Federal de Juiz de Fora, de acordo com a aprovação pela Plataforma Brasil, na data de 18 de dezembro de 2020, e possui o número CAAE de 36141820.8.0000.5147 (Anexo A). Ademais, foram respeitadas as normas estabelecidas pela Resolução nº 466/2012 do Ministério da Saúde (Brasil, 2012). Todos os procedimentos foram explicados antecipadamente às pessoas idosas e aos responsáveis pelos mesmos e aqueles que por ventura se sintam constrangidos e/ou desconfortáveis em ter seu prontuário analisado podem interromper sua participação em qualquer momento. A participação foi validada perante a autorização da Instituição Lar dos Velinhos da SSVP. Foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, mediante a autorização da instituição (Anexo B).

### **3.6 Variáveis do estudo**

Para a coleta de dados, foi realizado o registro de cada pessoa idosa, com informações em seus prontuários, em que constavam a ocorrência de quedas, a data em que o evento aconteceu, a frequência em que a queda ocorreu, se houve hospitalização ou não após o evento, o uso de medicamentos durante a sua recuperação, a incidência de fraturas, e outras implicações ortopédicas e funcionais.

Todas as variáveis foram registradas no formulário (APÊNDICE A), sendo elas do tipo: sócio-demográficas, condição e de sazonalidade climática, como descritas abaixo:

#### **A. Variáveis sociodemográficas:**

Estas variáveis foram coletadas a partir dos prontuários das pessoas idosas:

- **Idade:** calculada em anos e meses, por meio da data de nascimento do idoso.
- **Sexo:** masculino ou feminino.
- **Escolaridade:** avaliada pelos anos de estudos concluídos pelo indivíduo.
- **Tempo de Institucionalização:** tempo em meses do idoso na instituição desde a data da sua entrada até o dia da queda.

#### **B. Variáveis de condição de saúde:**

- **Histórico de Doenças:** avaliado por meio de prontuário.
- **Uso de medicamentos:** avaliado por meio de prontuário, relação dos medicamentos de uso contínuo, no que tange a classe farmacológica, efeitos colaterais e uma possível classificação como polifarmácia, sendo considerada como polifarmácia o indivíduo que faz o uso de cinco ou mais medicamentos de forma rotineira conforme preconiza a OMS (ANO 2019).
- **Histórico de quedas:** ocorrência ou não de quedas a que se refere o estudo. Caso tenha ocorrido, deve constar a data, e o horário (dia ou noite), local.
- **Frequência de quedas:** número de quedas que o idoso sofreu após entrada na ILPI.
- **Tempo de hospitalização:** se houve hospitalização, após a incidência de queda, e por quanto tempo.
- **Local da queda:** se o acontecimento da queda ocorreu dentro das características do local considerando as informações sobre a climatização do ambiente.
- **Ocorrência de fratura:** se o evento queda implicou em fratura ou não.
- **Pressão arterial e Frequência Cardíaca:** avaliada por meio de prontuário, na data da ocorrência da queda.

### **C. Variáveis de Sazonalidade Climática:**

Foi feito um levantamento da temperatura mínima, média e máxima do dia em que ocorreu a queda do idoso, de acordo com a data que consta em seu prontuário, durante as estações, baseadas nos registros do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2024). Foi classificado se no dia da ocorrência da queda, a temperatura estava fria (abaixo de 18°C), amena (entre 18°C e 24°C) ou quente (acima de 25°C). A precipitação pluviométrica foi classificada em quatro categorias: Não chuvoso, chuva fraca (com precipitação inferior a 2,5 mm/h), chuva moderada (variando entre 2,5 mm/h e 10 mm/h) e chuva forte (com precipitação entre 10 mm/h e 50 mm/h) (World Meteorological Organization, 2008).

### **3.7 Análise de Dados**

A tabulação foi feita em planilha Excel, com posterior análise de consistência do banco de dados. Na sequência, foi realizada a análise descritiva, e os dados são apresentados como média  $\pm$  desvio padrão, mediana, contagem e percentagem (%). Para a comparação de dados categóricos, estratificados foi utilizado o Teste Qui-quadrado. A significância estatística foi definida como  $p < 0,05$ . As demais análises foram realizadas por meio da linguagem de programação estatística R (versão 4.4.1; R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria).

## 4 RESULTADOS

Durante o período de coleta de dados, a ILPI abrigava um total de 33 moradores. Destes, três foram inicialmente excluídos da pesquisa por não preencherem os critérios de inclusão estabelecidos, dois já não deambulavam desde sua institucionalização e outro tinha idade inferior a 60 anos. Dos 30 prontuários analisados, 18 registraram ocorrências de quedas durante o período de institucionalização. As análises das variáveis categóricas sociodemográficas entre idosos caidores e não caidores revelam valor  $p > 0,05$  quando comparado o tempo de institucionalização e idade, revelando que não houve diferença significativa destas variáveis entre os idosos caidores em comparação aos idosos não caidores. A análise da escolaridade dos institucionalizados revelou que 38,8% deles tinham cursado o ensino primário, 27,7% são analfabetos e apenas um dos internos contém Ensino Superior (Tabela 1).

Em relação às variáveis sociodemográficas dos idosos caidores, a idade dos participantes no período da queda variou entre 62 e 92 anos. A amostra analisada foi composta por 18 idosos caidores, dos quais 10 eram do sexo feminino (55,56%). Quanto ao tempo de institucionalização, verificou-se que, no dia da queda, os participantes tinham em média 51 meses na instituição, com uma mediana de 49 meses (Tabela 2).

Em relação às variáveis de saúde, foi observado que 61,12% das pessoas idosas institucionalizadas caidoras eram hipertensas, 27,8% tinham Alzheimer e 16,6% sofriam de esquizofrenia. Outras condições também foram encontradas em menor quantidade ou individualmente em alguns residentes (Tabela 3).

Quanto ao uso de medicamentos avaliado por meio dos prontuários, constatou-se que, das 18 pessoas idosas caidoras analisadas, 77,7% utilizam cinco ou mais medicamentos, o que é classificado como polifarmácia. Ao todo, foram identificados 71 tipos diferentes de medicamentos (Gráfico 1), com destaque para os psiquiátricos, que representam a maior proporção (26,4%), seguidos pelos anti-hipertensivos (15,3%).

Outras classes medicamentosas também estão presentes em menor quantidade (Gráfico 1). Foi identificado que 50% dos 18 institucionalizados

fazem uso oral de ácido acetilsalicílico, que segundo a bula (Laboratório Medquímica, 2021), ele é comumente utilizado para alívio de dores e redução da probabilidade de formação de coágulos que podem obstruir o fluxo sanguíneo. 50% também utilizam Sinvastatina, que de acordo com o fabricante (Laboratório Novartis, 2023), é geralmente utilizado para controle das taxas séricas de colesterol. Ainda foi identificado que 61,1% dos participantes faziam uso de medicação anti hipertensiva, sendo o Losartana o mais frequente, consumido por 27,8% dos participantes, seguido pela Hidroclorotiazida (16,64% dos idosos). Também foi encontrado uso significativo de medicamentos para controle de quadros psiquiátricos agudos e antidepressivos e/ou para controle de ansiedade entre os idosos caídores, sendo o Cloridrato de Clorpromazina o mais utilizado (33,3%), seguido pelo Bromidrato de Citalopram (27,8%). Observou-se também o uso de vitamina D por seis das 18 pessoas idosas da amostra.

No decorrer da pesquisa, foram registradas um total de 37 quedas, com uma média de  $2,35 \pm 2,09$  quedas por participante e uma mediana de duas quedas (valor mín 1 e máx 6 quedas). Houve um total de sete casos que ocasionaram fraturas e 13 hospitalizações decorrentes das quedas estudadas, com média 1 dia de hospitalização. Observou-se que, metade dos idosos estudados sofreram mais de uma queda durante seu período de institucionalização.

Em relação ao local das quedas, o mais frequente foi a área externa da instituição, totalizando 29,7% dos casos, possuindo ferramentas de conforto ambiental composta por climatizadores e ventiladores. O quarto, que conta com ventilador, foi o segundo local mais comum (27%), seguido pelo banheiro com 16,2% das quedas. Os corredores correspondem a 5,4%, enquanto em 21,6% das 37 quedas registradas, o local específico não foi declarado nos prontuários (Gráfico 2).

Estava prevista para o estudo, a coleta de informações sobre pressão arterial e frequência cardíaca de cada idoso durante o dia das quedas. Entretanto, tais dados foram escassos nos prontuários, não estando especificamente registrados, sendo insuficientes para a realização de análises.

**TABELA 1:** Variáveis sociodemográficas das pessoas idosas institucionalizadas caidoras e não caidoras em Governador Valadares/MG, 2024.

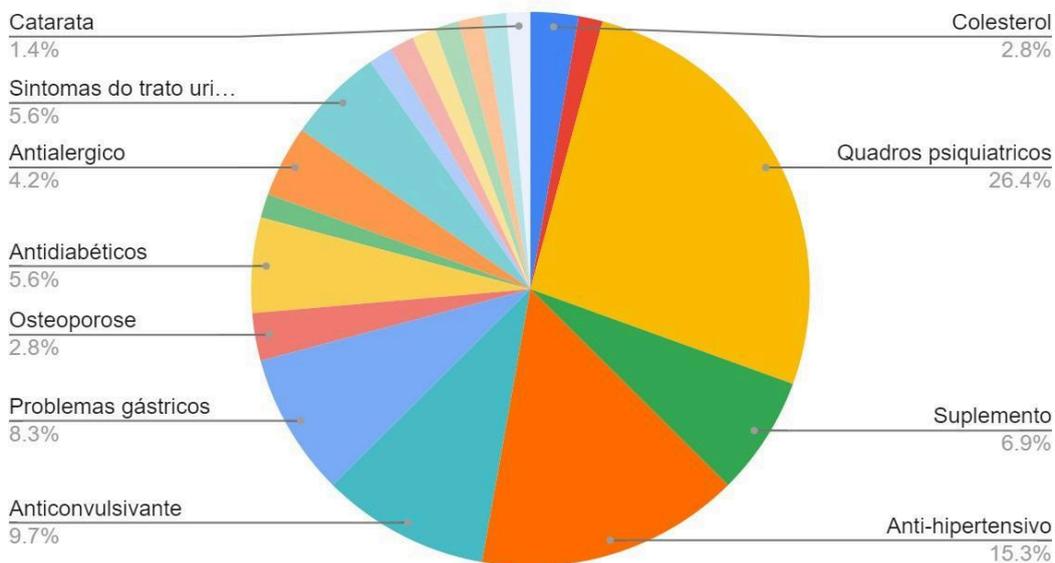
<b>VARIÁVEL SOCIODEMOGRÁFICA</b>	<b>PESSOAS IDOSAS CAIDORAS</b>	<b>PESSOAS IDOSAS NÃO CAIDORAS</b>	<i>valor p*</i>
<b>Número de idosos Institucionalizado (n=30)</b>	18 (62%)	12 (37,9%)	
<b>Idade (anos)</b>	75±9	78±11	0.4
<b>Sexo feminino</b>	10 (55,56%)	6 (50%)	
<b>Sexo masculino</b>	8 (44,44%)	6 (50%)	
<b>Tempo de Institucionalização (meses)</b>	47±67	48±45	0.8
<b>Escolaridade</b>	Ensino fundamental (5,5%)	Ensino fundamental (50%)	
	Analfabetos (27,7%)	Analfabeto (25%)	
	Ensino primário (38,8%)	Ensino primário (8,33%)	
	Ensino superior (5,5%)	Ensino superior (8,33%)	
	Ensino médio (11,1%)		
	Não informado (11,1%)		

\*Teste Qui quadrado

**TABELA 2:** Variáveis sociodemográficas das pessoas idosas institucionalizadas caídas, Governador Valadares-MG, 2024 (n = 18).

VARIÁVEL SOCIODEMOGRÁFICA	NÚMERO DE PARTICIPANTES (%)	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA MEDIANA (DP)
<b>Idade no período da queda (anos)</b>		62	92	75,58 75 ± 9
<b>Sexo</b>				
Feminino	10 (55,56%)			
Masculino	8 (44,44%)			
<b>Tempo de institucionalização na data da queda (meses)</b>		1	186	49 47 ± 67

**Classe de medicamentos mais utilizados**



**Gráfico 1:** Classe de medicamentos mais utilizados pelas pessoas idosas institucionalizadas. Governador Valadares/ MG, 2024.

**TABELA 3:** Histórico de doenças das pessoas idosas institucionalizadas caidoras, Governador Valadares-MG, 2024 (n = 18).

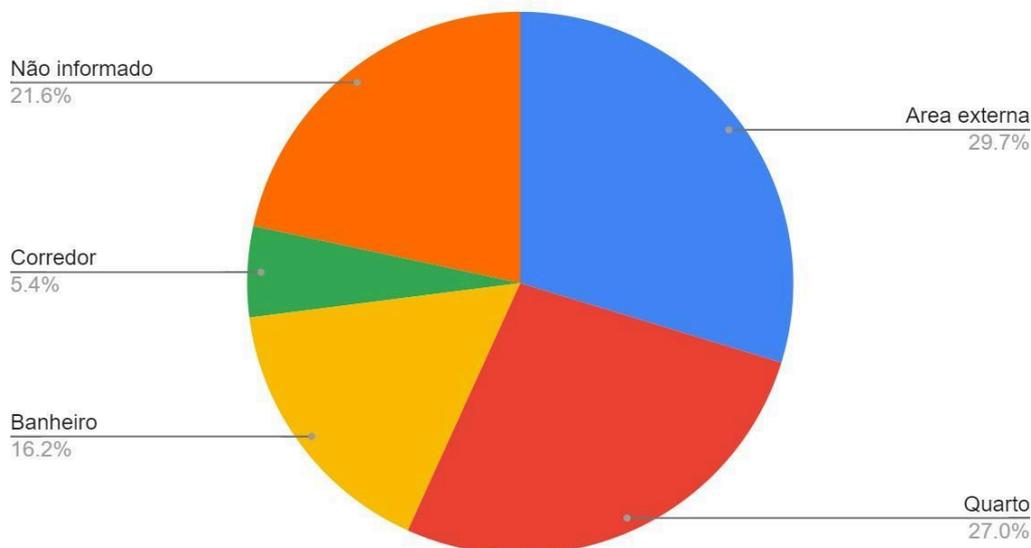
HISTÓRICO DE DOENÇA	NÚMERO DE IDOSOS CAIDORES COM A CONDIÇÃO
Hipertensão	11 (61,12%)
Alzheimer	5 (27,8%)
Esquizofrenia	3 (16,65%)
Distúrbio mental não diagnosticado	2 (11,1%)
Diabetes	2 (11,1%)
Cardiopatía	2 (11,1%)
Depressão	2 (11,1%)
Déficit auditivo	1 (5,55%)
IAM*	1 (5,55%)
AVE**	1 (5,55%)
Taquicardia sinusal	1 (5,55%)
Retardo mental	1 (5,55%)
Labirintite	1 (5,55%)
Transtorno bipolar	1 (5,55%)
Amputação MIE***	1 (5,55%)
Atrofia em lóbulo occipital	1 (5,55%)
Ansiedade	1 (5,55%)
Hipertiroidismo	1 (5,55%)
Demência vascular	1 (5,55%)
Demência alcoólica	1 (5,55%)

\*IAM: Infarto agudo do miocárdio

\*\*AVE: Acidente vascular encefálico

\*\*\*MIE: Membro inferior esquerdo

### Prevalência de local das quedas

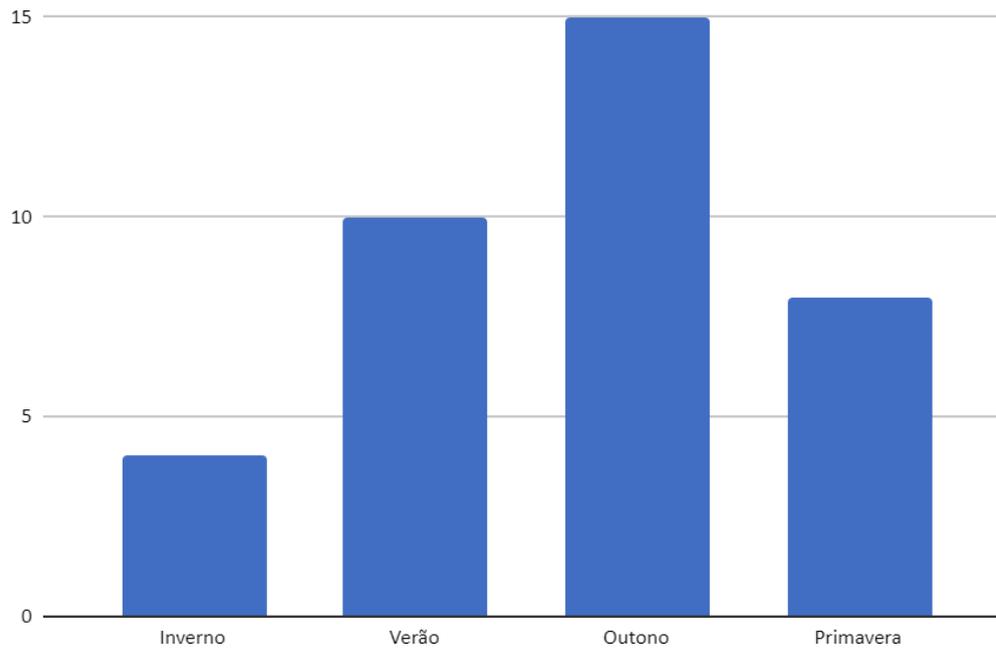


**Gráfico 2:** Prevalência do local das quedas pelas pessoas idosas institucionalizadas. Governador Valadares/ MG, 2024.

No que diz respeito às variáveis de sazonalidade climática verificou-se que para a temperatura mínima, a média foi de  $21^{\circ} \pm 6.44$  e a mediana de  $22^{\circ}$  graus (valor min  $18^{\circ}$  e máx  $23^{\circ}$ ). Em relação à temperatura média, a média foi de  $26,25^{\circ} \pm 7.27$  e a mediana de  $26,5^{\circ}$  (valor min  $24^{\circ}$  e máx  $28^{\circ}$ ). Quanto à temperatura máxima, foi registrada uma média de  $29,25^{\circ} \pm 8.10$  e uma mediana de  $29,5^{\circ}$  (valor min  $27^{\circ}$  e máx  $31^{\circ}$ ). O maior número de quedas aconteceu em períodos com temperaturas consideradas quentes, representando 59,4% das quedas, seguido de temperaturas amenas com 40,5%, não houve quedas em períodos considerados frios.

Em relação ao índice pluviométrico, 59,4% dos dias com ocorrências de queda foram considerados não chuvosos, com precipitação de 0 mm/h. Das 37 quedas, 15 (40,5%) ocorreram em dias de chuva fraca, com precipitação abaixo de 2,5 mm/h, sendo o dia com maior precipitação de 2,3 mm/h.

Observou-se que o maior número de quedas ocorreu no outono (40,5%), seguido pelo verão (27,1%), primavera (21,6%) e inverno (10,7%) (Gráfico 3).



**Gráfico 3:** Relação entre número de quedas e estação do ano.

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo observou uma maior ocorrência de quedas entre pessoas idosas institucionalizadas do sexo feminino (55,5%), dado que corrobora o estudo de Santos (2014), no qual 82,5% das quedas ocorreram com mulheres institucionalizadas presentes na pesquisa. Uma das causas sugeridas para esse número ser maior na maioria dos estudos sobre quedas em ILPI é o fato de que, a quantidade de idosas nessas instituições costuma ser maior em comparação ao sexo masculino (Del Duca; Silva; Hallal, 2009).

A idade média de pessoas idosas institucionalizadas caídas foi de 74 anos, e estavam, em média, quatro anos institucionalizadas. Ao comparar esses dados com aqueles de idosos da mesma instituição que não sofreram quedas, é possível analisar que idosos com mais tempo de institucionalização apresentaram maior ocorrência de quedas, fato que corrobora a literatura, pois a institucionalização em si é considerada um fator extrínseco de risco devido à presença, na maioria dos casos, de transtornos neurocognitivos e maior fragilidade (Soares, 2003). Idosos institucionalizados frequentemente enfrentam desafios como afastamento social, diminuição do nível de atividade física, além de continuarem a sofrer processos patológicos decorrentes da idade. Além disso, quanto maior o tempo de institucionalização, maior a probabilidade de quedas. Ademais, o estudo de Santos (2014) corroborou com os resultados deste estudo, pois indicou que a maioria das quedas em seu estudo ocorreu com idosos que viviam na instituição há mais de 10 anos.

Em relação à escolaridade, o perfil de nossa amostra é compatível com outros estudos sobre ILPI no Brasil, onde a maioria dos residentes caídos possui ensino fundamental, seguido por residentes analfabetos (Pessoa 2015; Rosa; Cappelari; Urbanetto, 2019).

No presente estudo observamos que metade dos idosos incluídos na pesquisa sofreu mais de uma queda durante o período de institucionalização. Tal dado é consistente com o trabalho de Souza, Barros e Oliveira (2018), no qual mais da metade dos participantes que sofreram quedas em uma ILPI teve pelo menos duas quedas, indicando alta incidência de quedas recorrentes. Nesse ponto, é importante informar que a Instituição, ao identificar idosos com quedas

recorrentes e/ou com declínio na mobilidade, adota medidas interna, sendo uma delas a utilização precoce de cadeiras de rodas. Nesse contexto, o declínio da mobilidade por uso da cadeira de rodas mostrou-se, paradoxalmente, um fator de proteção, pois passam a apresentar probabilidade mínima de sofrer quedas, conforme indicado por Souza, Barros e Oliveira (2018). Por outro lado, o uso precoce desses dispositivos implica em importante redução no nível de atividade física e limitação dos movimentos realizados, causando perda de força e amplitude de movimento, aumento da rigidez tissular, e consequentemente mais fragilidade e dependência funcional (Berger; Malloux-Poirier, 1995).

Sobre o fato de a maioria das quedas ocorrerem no outono, destaca-se as temperaturas elevadas na maior parte do ano (acima de 25 °C) na cidade onde os dados foram coletados, com ausência de grandes oscilações climáticas entre as estações, além de possuir baixa pluviosidade. Um estudo realizado por Caberlon e Bós (2015), que avalia a diferença sazonal de quedas e fraturas em idosos gaúchos, indica uma relação entre a estação do inverno e as quedas. Esses resultados estão alinhados com o estudo de Kakara et al. (2021), realizado nos Estados Unidos, que investigou a variação sazonal nas visitas ao departamento de emergência relacionadas a quedas por local de queda. A explicação fornecida por esses estudos é que, durante os meses mais frios do ano, a locomoção dos idosos é mais comprometida, logo, o tempo de resposta a possíveis demandas do ambiente pode ficar aumentado, havendo uma maior necessidade de uso de vestuário adequado, às quais os idosos ficam suscetíveis a quedas ao ar livre no inverno, causadas por escorregões e tropeços no gelo, na neve ou na chuva (Caberlon; Bós, 2015; Kakara et al., 2021). É importante salientar que o Rio Grande do Sul é um dos estados brasileiros com grande distinção entre as quatro estações do ano e os EUA apresenta inverno rigoroso. Nestes locais há diferenças sazonais, com significativas oscilações relacionadas ao clima, temperatura, e umidade, o que no entanto, não se aplicam à nossa realidade, visto que nas quatro estações do ano o clima, a temperatura e umidade apresentam pouca oscilação (Caberlon; Bós, 2015).

A relação entre quedas e clima ou estações apresenta conclusões

variadas na literatura a depender do local onde é realizado o estudo. Enquanto muitos estudos relatam uma associação entre quedas e condições meteorológicas mais frias, no inverno, para pessoas idosas, o estudo de Vongsachang et al. (2021) sugere que o clima mais quente está associado a uma maior probabilidade de uma queda ser lesiva. Estes dados corroboram o presente estudo, em que se observou que, das sete quedas que resultaram em fraturas e levaram à hospitalização, quatro ocorreram em dias considerados quentes (acima de 30 °C). Uma pesquisa desenvolvida com idosos em Uberlândia, MG, encontrou maior frequência de quedas no verão em período de chuvas (Da; Júnior, 2006). No presente estudo o verão foi associado a 27% das quedas, sendo que, das 10 ocorridas no verão, 7 foram em dias de chuva leve e quatro delas ocorreram na área externa, que além de ter superfícies irregulares, pode se tornar perigosa quando molhada. Essa área externa é responsável pelo maior número de quedas (29,7%). Em relação ao local de quedas, segundo Júnior e Heckmann (2002), os idosos estão suscetíveis a cair em locais que mais utilizam. Entre os idosos institucionalizados, que frequentemente enfrentam isolamento social, os locais onde a maioria passa o tempo livre são as áreas externas, os quartos e os banheiros, o que justifica a maior incidência de quedas nesses locais. Neste estudo, o local com a maior frequência de quedas foi a área externa (29,7%). Na ILPI avaliada, a área externa é dividida em duas partes: uma varanda com pouco desnível, onde não apresenta umidade durante a chuva, por ser coberta e equipada com climatizadores, e uma área externa maior, onde o chão apresenta irregularidades e não é totalmente coberta, podendo ficar úmido em períodos chuvosos. Além disso, neste local maior, há ventiladores para conforto ambiental. Não foi possível distinguir qual das áreas foi o local exato das quedas, pois o prontuário não forneceu essa especificação para uma análise mais precisa.

Analisar os locais das quedas é importante para implementar cuidados preventivos adequados (Ferreira; Yoshitome, 2010). Em estudos que verificam a frequência de quedas em idosos institucionalizados, observa-se que a maioria das quedas ocorre no quarto, próximo à cama. É importante salientar que nem todos os trabalhos consideram áreas externas nas instituições. No estudo de Santos (2014), a área externa apresentou 17,5% das quedas, enquanto os quartos foram responsáveis por 46,3% das quedas. No presente estudo, o

quarto representa 27% dos locais de queda, o que indica uma incidência significativa de quedas neste local. Uma questão importante a destacar é que cerca de 21% dos locais das quedas não foram informados no prontuário. Ademais, devido a notória escassez de algumas informações referentes à padronização da descrição do local da queda, aferição diária da pressão arterial, bem como frequência cardíaca, nota-se a necessidade de implementar um protocolo de registro de quedas na ILPI, a fim de facilitar o registro desses dados e obter uma visão mais precisa dessas informações, tornando-se relevante devido o número de quedas na área externa e no quarto ser relativamente próximo neste estudo.

O clima e as estações do ano podem não ser determinantes importantes para quedas em idosos neste estudo, entretanto, por se tratar de uma região onde as temperaturas permanecem acima de 25°C na maior parte do tempo, tal fator pode ter influência para o índice de quedas, especialmente quando associado à falta de climatização da ILPI e ao uso de polifarmácia. No presente estudo, mais de 70% dos idosos caídores faziam uso de cinco ou mais medicamentos a qual se caracteriza como polifarmácia, cujo alto uso de medicamentos pode aumentar a probabilidade de interações inadequadas entre medicamentos, receitas impróprias e seus efeitos colaterais (Johnell; Fastbom, 2008), ou indicam múltiplas patologias. Entre os medicamentos mais utilizados pelos idosos estão os destinados ao tratamento de quadros psiquiátricos e anti-hipertensivos. Segundo Kerse et al. (2008) o primeiro grupo está incluso na lista de fármacos com potencial influenciador em quedas, podendo causar efeitos sedativos, redução da coordenação e piora do ortostatismo, enquanto o segundo de acordo com Laroche, Charmes e Merle (2007) engloba o pioramento do ortostatismo, sendo capaz de levar a hipotensão postural, dependendo do nível de fragilidade do idoso. Além disso, o uso de múltiplos fármacos, especialmente aqueles com propriedades semelhantes, e a combinação de psicotrópicos com medicamentos cardiovasculares são fatores desencadeantes de risco de quedas (Modreker; Von Renteln-Kruse, 2009).

As doenças cardiovasculares e psiquiátricas foram as mais frequentes entre os internos, e segundo Immonen et al. (2020), ambas estão associadas ao risco aumentado de quedas. O fato de o idoso apresentar diferentes

doenças crônicas também contribuem com o aumento das chances de sofrerem quedas (Immonen et al., 2020). Quando se trata de doenças cardiovasculares, em especial a hipertensão, a mais apresentada, ocorre maior risco de hipotensão postural, síncope e redução da estabilidade postural, são fatores preditivos para quedas (O'halloran et al., 2024; Juraschek et al., 2023). Enquanto doenças psiquiátricas evidenciam uma menor atenção durante o processo de caminhada, maior dependência para realizar determinadas atividades, confusão mental, dificuldade no diálogo tanto ao falar quanto ao compreender as informações, diminuição da percepção espaço-temporal, ansiedade, além da redução da capacidade de processamento e tomada de decisão, implicando em maior vulnerabilidade com a pessoa idosa que já se encontra frágil em meio a fatores extrínsecos. Tudo isso resulta em medidas de contenção como tentativa de evitar acidentes ao invés de intervenções que aumentariam a capacidade física do residente da ILPI, como é no caso do atual estudo (Nascimento; Figueiredo, 2019; Johansson et al., 2009; Montero-Odasso et al., 2009; Bunn et al., 2014).

Apesar da relevância deste tema, este estudo apresentou algumas limitações metodológicas, como o tamanho da amostra, pois era pequena o que não permite extrapolação dos resultados e implicou em limitação para a realização das análises, principalmente entre as categorias das variáveis dos caidores. Além disso, o prontuário de registro de quedas apresentava dados incompletos ou faltantes, especialmente sobre pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, detalhamento do local de ocorrência, o que desfavorece a análise mais precisa das quedas, indicando a necessidade de adoção pelas ILPIs de um protocolo de registro de quedas com informações mais amplas sobre o fenômeno. Por fim, as análises descritivas não permitem determinar causalidade ou fazer comparação significativa entre as medidas de tendência central e de proporções. Sugere-se que estudos futuros explorem melhor esse tema por meio de análises estatísticas inferenciais em amostra maior.

## 6 CONCLUSÃO

No presente estudo, conclui-se que a maior ocorrência de quedas em idosos ocorreu no sexo feminino, com escolaridade considerada baixa, durante a estação de outono, em que a temperatura média variou entre 25° à 26°, predominando-se dias quentes, não chuvosos. Identificou-se a importante presença de polifarmácia, com destaque para o uso de medicamentos anti-hipertensivos e também aqueles indicados em transtornos psiquiátricos. Também, não foi possível correlacionar o motivo e local da queda, verificar os valores de pressão arterial, bem como da frequência cardíaca, devido à escassez de informações nos prontuários analisados. Como obtivemos somente resultados de análise descritiva para as variáveis sazonais, não se pode afirmar que houve relação entre a sazonalidade climática e quedas em idosos institucionalizados.

Desse modo, recomenda-se que seja implementada uma ficha específica para registro de quedas na ILPI, a fim de padronizar esses dados, assim como a capacitação dos profissionais, com a finalidade de prevenir quedas e promover a saúde dos idosos institucionalizados. Ademais, para investigar de forma mais aprofundada a respeito das outras variáveis, torna-se necessária uma exploração melhor detalhada do tema, com um número de amostra maior e análises mais robustas, por meio da estatística inferencial, a fim de esclarecer melhor a relação entre sazonalidade climática e a incidência de quedas em residentes de uma ILPI.

## 7 REFERÊNCIAS

BERGER L, MALLOUX-POIRIER D. **Pessoas idosas: uma abordagem global – Processo de Enfermagem por Necessidades**. Lisboa: Lusodidacta, 1995

BERTOLDI, J. T.; BATISTA, A. C.; RUZANOWSKY, S. Declínio cognitivo em idosos institucionalizados: revisão de literatura. **Cinergis**, v. 16, n. 2, 2015.

BOULTON, E. R.; HORNE, M.; TODD, C. Multiple influences on participating in physical activity in older age: Developing a social ecological approach. **Health Expectations**, v. 21, n. 1, p. 239-248, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. 2012. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html). Acesso em: 22.jun.2024.

BUNN, F. et al. Preventing falls among older people with mental health problems: a systematic review. *BMC Nursing*, v. 13, p. 4, 2014. DOI: 10.1186/1472-6955-13-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1472-6955-13-4>. Acesso em: 06 set. 2024.

CABERLON, I. C.; BÓS, Â. J. G. Diferenças sazonais de quedas e fraturas em idosos gaúchos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3743–3752, dez. 2015.

DA, O.JÚNIOR, S. Queda de idosos que motiva atendimento hospitalar de emergência pelo SUS em Uberlândia - MG: epidemiologia e consequências para a saúde. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina, Uberlândia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12783/1/OSFJuniorDISSPRT.pdf>. Acesso em: 4 set. 2024.

DEL DUCA, G. F.; SILVA, M. C. da; HALLAL, P. C. **Rev. Saúde Pública** [online]. 2009, vol.43, n.5, pp. 796-805. Epub Sep 18, 2009. ISSN 0034-8910. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000057>.

DORNELES, V. G.; ELY, V. H. **Acessibilidade Espacial do Idoso no Espaço Livre urbano**. ABERGO, Curitiba, 2006.

DOS SANTOS, M. L. C.; DE ANDRADE, M. C. Incidência de quedas relacionadas aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 57, 12 ago. 2014.

FERNANDES, V.; LEITE, M. Relação entre variáveis climáticas e mortalidade por doenças do aparelho circulatório em idosos no município de Paranavaí-PR. **Visão Acadêmica**, v. 19, n. 2, 2018.

FERREIRA, D. C.; YOSHITOME, A. Y. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 6, p. 991-997, 2010.

FHON, J. R. S. et al. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 20, n. 5, p. 927-934, 2012.

FULLER, G. F. Falls in the elderly. **American Family Physician**, v. 61, n. 7, p. 2159, 2000.

IMMONEN, M. et al. Association between chronic diseases and falls among a sample of older people in Finland. *BMC Geriatrics*, v. 20, p. 225, 2020. DOI: 10.1186/s12877-020-01621-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01621-9>. Acesso em: 06 set. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>. Acesso em: 16.julho.2024.

JOHANSSON, Inger et al. Balancing integrity vs. risk of falling—nurses' experiences of caring for elderly people with dementia in nursing homes. **Journal of Research in Nursing**, v. 14, n. 1, p. 61-73, 2009.

JOHNELL, K.; FASTBOM, J. Multi-dose drug dispensing and inappropriate drug use: A nationwide register-based study of over 700000 elderly. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, v. 26, n. 2, p. 86–91, 2008.

JÚNIOR, CMP; HECKMANN, M. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: FREITAS, EV; PY, L.; NERI, AL; CANÇADO, FAX; GARZONI, ML; ROCHA, SM (Org.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

JURASCHEK, Stephen P. et al. Orthostatic hypotension, hypertension treatment, and cardiovascular disease: an individual participant meta-analysis. **JAMA**, v. 330, n. 15, p. 1459-1471, 2023.

KAKARA, Ramakrishna S. et al. Seasonal variation in fall-related emergency department visits by location of fall—United States, 2015. **Journal of safety research**, v. 79, p. 38-44, 2021.

KERSE, N. et al. Quedas, depressão e antidepressivos na terceira idade: uma grande avaliação de cuidados primários. *PLoS One*, v. 3, n. 6, p. e2423, 2008. DOI: 10.1371/journal.pone.0002423.

**LABORATÓRIO MEDQUIMICA**. Bula do medicamento Ácido Acetilsalicílico 100mg. Juiz de Fora. Laboratório Medquímica, 2021. Disponível em:

<https://portal.novartis.com.br/medicamentos/wp-content/uploads/2022/11/Bula-SINVASTATINA-Comprimido-revestido-Paciente.pdf>. Acesso em: 19.ago.2024.

**LABORATÓRIOS NOVARTIS.** Bula do medicamento Sinvastatina 20mg. São Paulo: Laboratórios Novartis, 2023. Disponível em: <https://portal.novartis.com.br/medicamentos/wp-content/uploads/2022/11/Bula-SINVASTATINA-Comprimido-revestido-Paciente.pdf>. Acesso em: 19.ago.2024.

LAROCHE, M. L.; CHARMES, J. P.; MERLE, L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *European Journal of Clinical Pharmacology*, v. 63, n. 8, p. 725-731, 2007. DOI: 10.1007/s00228-007-0324-2.

MENEZES, R. L.; BACHION, M. M. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 1209-1218, 2008.

MODREKER, M. K.; RENTELN-KRUSE, W. von. Arzneimittel und Stürze im Alter. **Der Internist**, v. 4, n. 50, p. 493-500, 2009.

MONTERO-ODASSO, Manuel et al. Can cognitive enhancers reduce the risk of falls in older people with mild cognitive impairment? A protocol for a randomised controlled double blind trial. **BMC neurology**, v. 9, p. 1-12, 2009.

NASCIMENTO, H. G. DO .; FIGUEIREDO, A. E. B.. Demência, familiares cuidadores e serviços de saúde: o cuidado de si e do outro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, p. 1381–1392, abr. 2019.

O'HALLORAN, Aisling M. et al. Cardiovascular disease and the risk of incident falls and mortality among adults aged ≥ 65 years presenting to the emergency department: a cohort study from national registry data in Denmark. **BMC Geriatrics**, v. 24, n. 1, p. 93, 2024.

PESSOA, J. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL MARIA JESSICA FORMIGA MALZONI QUEDAS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: IDENTIFICANDO FATORES DE RISCOS. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1632/1/MJFM%2027022015.pdf>.

RANTANEN, T.; et al. Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 51, n. 5, p. 636-641, 2003.

ROGERS, M. E.; et al.; Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. **Preventive Medicine**, v. 36, n. 3, p. 255- 264, 2003.

ROSA, Vitor Pena Prazido; CAPPELLARI, Fátima Cristina Bordin Dutra; URBANETTO, Janete de Souza. Análise dos fatores de risco para queda em

idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, p. e180138, 2019.

RUBENSTEIN, L. Z.; POWERS, C.M.; MACLEAN, C. H. Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders. **Annals of Internal Medicine**, v. 135, n. 8\_Part\_2, p. 686-693, 2001.

SOARES, Antonio Vinicius. Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados através do nível de mobilidade funcional. **Fisioterapia Brasil**, v. 4, n. 1, p. 13-17, 2003.

SOUZA, D. L. de; BARROS, E. D. de; OLIVEIRA, R. M. de. Fatores associados a quedas em idosos institucionalizados: um estudo com idosos residentes em instituições de longa permanência para idosos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 625-636, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35472016>. Acesso em: [01/09/2024].

VONGSACHANG, Hursuong et al. The impact of weather and seasons on falls and physical activity among older adults with glaucoma: a longitudinal prospective cohort study. **Sensors**, v. 21, n. 10, p. 3415, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Medication safety in polypharmacy. Geneva: World Health Organization, 2019. **459** **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 45, p. 451-460, 2023.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation**. Geneva: World Meteorological Organization, 2008. 681 p. Chairperson, Publications Board.

## ANEXOS

### ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Sazonalidade climática e ocorrência de quedas em idosos institucionalizados

**Pesquisador:** Meirele Rodrigues Gonçalves

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 36141820.8.0000.5147

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.476.775

##### Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III

##### Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

**Endereço:** JOSÉ LOURENÇO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

Continuação do Parecer: 4.476.775

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

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

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a,b,d,e,f,g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

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

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: 28/ 06 /2021.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

Fax: (32)1102-3788

E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

Continuação do Parecer: 4.476.775

APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1583723.pdf	24/11/2020 22:09:12		Aceito
Outros	CurriculoLattesMeirele.pdf	22/10/2020 17:21:39	Melissa Queiroz	Aceito
Outros	CurriculoLattesSilvana.pdf	22/10/2020 17:21:04	Melissa Queiroz	Aceito
Outros	CurriculoLattesAnaFlavia.pdf	22/10/2020 17:20:48	Melissa Queiroz	Aceito
Outros	CurriculoLattesShirley.pdf	22/10/2020 17:20:32	Melissa Queiroz	Aceito
Outros	CurriculoLattesMELISSA.pdf	22/10/2020 17:20:13	Melissa Queiroz	Aceito
Outros	Apendice1.pdf	22/10/2020 17:17:48	Melissa Queiroz	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termodeclaracaoinfraestrutura.pdf	22/10/2020 17:16:55	Melissa Queiroz	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeAssentimento.pdf	22/10/2020 17:14:12	Melissa Queiroz	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	22/10/2020 17:13:36	Melissa Queiroz	Aceito
Outros	Termodesigilo.pdf	22/10/2020 17:12:57	Melissa Queiroz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.pdf	22/10/2020 17:04:38	Melissa Queiroz	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	27/07/2020 19:32:17	Melissa Queiroz	Aceito

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N**Bairro:** SAO PEDRO**CEP:** 36.036-900**UF:** MG**Município:** JUIZ DE FORA**Telefone:** (32)2102-3788**Fax:** (32)1102-3788**E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



ufjf

UFJF - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE JUIZ DE FORA -  
MG



Continuação do Parecer: 4.476.775

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 18 de Dezembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Jubel Barreto**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N

**Bairro:** SAO PEDRO

**CEP:** 36.036-900

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)2102-3788

**Fax:** (32)1102-3788

**E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

## ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa "Sazonalidade climática e ocorrência de quedas em idosos institucionalizados". O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é a sua relevância, pois os resultados encontrados poderão auxiliar o planejamento de medidas preventivas a serem implementadas, visando a melhora da qualidade de vida dos idosos, assim como servir como base para possíveis estudos futuros acerca do assunto. Nesta pesquisa pretendemos avaliar a relação entre a sazonalidade climática e a incidência de quedas em residentes de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: Para a coleta de dados, será feita a anamnese. Também será coletado informações nos prontuários de cada idoso, que constem a data em que a queda ocorreu, a frequência de quedas registradas, ocorrência de hospitalização ou não, se teve uso de medicamentos durante a sua recuperação, incidência de fraturas e outras implicações ortopédicas e funcionais. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são considerados mínimos, dado que todas as informações, indispensáveis para cada participante do estudo, serão obtidas mediante a existência de dados individuais presentes nos prontuários já existentes na Instituição de Longa Permanência Lar dos Velhinhos da SSVF.

Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, nessa pesquisa será feito um levantamento de dados, portanto, torna-se distante qualquer situação de cunho ameaçador e exaustivo aos idosos. Em toda etapa desse projeto em que houver a necessidade de contato com os idosos, medidas sanitárias protetivas contra o COVID-19 serão tomadas de acordo com todas as orientações da OMS, como o uso de máscaras descartáveis e disponibilização de álcool gel a todo momento. A pesquisa pode ajudar na melhor compreensão entre a relação da incidência de quedas em idosos institucionalizados do Lar dos Velhinhos da SSVF e a sazonalidade de Governador Valadares, propiciando informações que auxiliem na prevenção de futuras quedas, a partir de medidas específicas de acordo com a estação do ano. Ademais, a privacidade dos participantes será mantida e os dados sobre a identidade de cada um não serão divulgados. O desfecho do estudo certamente irá prover melhorias significativas na qualidade de vida do público-alvo, os idosos institucionalizados, esses por sua vez serão os mais prestigiados com a ampliação do entendimento acerca do assunto.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano causados por atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Pesquisador (a)

**Meirele Rodrigues Gonçalves**

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
Campus Universitário da UFJF  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Campus Universitário da UFJF-GV  
Departamento de Educação Física  
Instituto de Ciências da Vida  
UFJF - Campus Governador Valadares  
CEP: 36036-900  
Fone: (33) 98405-5828  
E-mail: [metreler@yahoo.com.br](mailto:metreler@yahoo.com.br)

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável: \_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador: \_\_\_\_\_

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
Campus Universitário da UFJF  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: [cep.propesq@ufjf.edu.br](mailto:cep.propesq@ufjf.edu.br)

# APÊNDICE

## APÊNDICE A - Formulário de Registro de Variáveis



### APÊNDICE 1:

#### 1. Variáveis sócio-demográficas:

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Tempo de institucionalização: \_\_\_\_\_

#### 2. Variáveis de condição de saúde:

Histórico de Doenças:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Medicamentos em uso:

---

---

---

---

---

---

Histórico de quedas:

---

---

---

---

---

---

---

---

Frequência de quedas:

\_\_\_\_\_

Hospitalização após a queda:    ( ) SIM                    ( ) NÃO

Se sim, por quanto tempo?

\_\_\_\_\_

Local da queda:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ocorrência de fratura:            ( ) SIM                    ( ) NÃO

P.A.S no dia da ocorrência da queda:

\_\_\_\_\_

F.C no dia da ocorrência da queda:

\_\_\_\_\_

**3. Variáveis de Sazonalidade Climática:**

Temperatura mínima: \_\_\_\_\_

Temperatura média: \_\_\_\_\_

Temperatura máxima: \_\_\_\_\_

Estação do ano: \_\_\_\_\_

