

Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA

Curso de Medicina

**ÓBITOS POR QUEDAS EM IDOSOS: ESTUDO ECOLÓGICO**

Isadora Pereira Bernardes

Leticia Netto Medeiros

Paula Mendonça Honorato

Rafael Braga de Siqueira

Anápolis, Goiás

2024

Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA

Curso de Medicina

## **ÓBITOS POR QUEDAS EM IDOSOS: ESTUDO ECOLÓGICO**

Trabalho de Curso apresentado à subárea de Iniciação Científica do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Prof. Dra. Viviane Lemos Silva Fernandes.

Anápolis, Goiás

2024

**VERSÃO FINAL DE TRABALHO DE CURSO**

**PARECER FAVORÁVEL DO ORIENTADOR**

À

**Coordenação de Iniciação Científica**

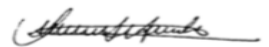
**Faculdade de Medicina – UniEvangélica**

Eu, Professora Orientadora **Viviane Lemos Silva Fernandes** venho, respeitosamente, informar a essa Coordenação, que os **acadêmicos** Isadora Pereira Bernardes, Letícia Netto Medeiros, Paula Mendonça Honorato e Rafael Braga de Siqueira, estão desenvolvendo o trabalho de curso intitulado **Óbitos por quedas em idosos: estudo ecológico**. O relatório parcial em anexo foi revisado e aprovado e retrata o desenvolvimento do TC sob minha orientação.

Declaro ciência quanto a publicação do referido trabalho no repositório institucional da UniEVANGÉLICA.

**Anápolis, 27 de maio de 2024.**

Assinatura do orientador: \_\_\_\_\_



## RESUMO

O envelhecimento humano é um processo progressivo e inevitável, resultando em declínio acentuado das funções fisiológicas e aumento da fragilidade corporal, tornando os idosos mais propensos a quedas. Esses episódios na população idosa provocam um alto índice de declínio na autonomia do indivíduo e, conseqüentemente, na sua capacidade de autocuidado, o que pode aumentar o índice de internações prolongadas, mudanças na configuração familiar, aumentando, assim, a institucionalização da população idosa. Além de representar um grande problema de saúde pública, pode-se afirmar que as quedas representam a sexta causa de óbitos em idosos, com uma alta morbidade como consequência das mesmas. Diante desse contexto, este estudo avalia o impacto das quedas na taxa de mortalidade da população idosa durante o período de 2018 a 2021. Trata-se de uma pesquisa ecológica, de abordagem quantitativa, conduzida com base em dados obtidos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), utilizando o indicador de mortalidade por causa externa. A amostra foi composta por indivíduos com idade acima de 60 anos, sendo selecionada de forma conveniente. A análise foi realizada considerando três grupos etários: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e acima de 80 anos, a fim de abranger diferentes faixas etárias. Além disso, foi feita uma análise abrangente da mortalidade por quedas na população brasileira como um todo, sendo considerados os dados relacionados ao perfil demográfico, grau de escolaridade, assim como informações sobre sexo e local de ocorrência das quedas. Foi analisada as relações entre a taxa de mortalidade e as quedas ocorridas na população idosa durante o período de 2018 a 2021, utilizando o ano de 2021 como referência para as comparações. Os resultados demonstram diferenças significativas entre algumas variáveis ao decorrer do período, demonstrando que ao se comparar os anos, que idosos acima de 80 anos, de ambos os sexos, da cor branca, de estado civil viúvo e com baixa escolaridade foram os mais afetados por óbitos em decorrência das quedas.

**Palavras-chaves:** Acidentes por quedas. Idoso. Óbito. Envelhecimento.

## ABSTRACT

Human aging is a progressive and inevitable process, resulting in a sharp decline in physiological functions and an increase in bodily fragility, making the elderly more prone to falls. These episodes in the elderly population lead to a high rate of decline in individual autonomy and, consequently, in their ability for self-care, which can increase the rate of prolonged hospitalizations, changes in family configurations, thus increasing the institutionalization of the elderly population. Besides representing a major public health problem, it can be stated that falls are the sixth leading cause of death in the elderly, with high morbidity as a consequence thereof. In this context, this study evaluates the impact of falls on the mortality rate of the elderly population during the period from 2018 to 2021. It is an ecological research, with a quantitative approach, conducted based on data obtained from the Department of Informatics of the Unified Health System (DataSUS), using the indicator of mortality due to external causes. The sample consisted of individuals aged 60 years and older, conveniently selected. The analysis was carried out considering three age groups: 60 to 69 years, 70 to 79 years, and over 80 years, in order to cover different age ranges. Additionally, a comprehensive analysis of mortality due to falls in the Brazilian population as a whole was conducted, considering data related to sociodemographic and economic profile, as well as information on gender and types of falls. The relationships between the mortality rate and falls occurring in the elderly population during the period from 2018 to 2021 were analyzed, using the year 2021 as a reference for comparisons. The results demonstrate significant differences between some variables over the period, demonstrating that when comparing the years, elderly people aged 80 or over, of both sexes, white, widowed and with low education were the most affected.

**Keywords:** Falls accidents. Elderly. Death. Aging.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                                       | <b>8</b>  |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....                            | <b>10</b> |
| <b>2.1 Grupos de risco em eventos de queda</b> .....             | <b>10</b> |
| <b>2.2 Consequências dos eventos de queda</b> .....              | <b>11</b> |
| <b>2.3 Preditores para queda</b> .....                           | <b>12</b> |
| <b>2.4 Mortalidade como consequência de queda em Goiás</b> ..... | <b>13</b> |
| <b>2.5 Consequências da queda que levam ao óbito</b> .....       | <b>14</b> |
| <b>3. OBJETIVOS</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>3.1 Objetivo geral</b> .....                                  | <b>16</b> |
| <b>3.2 Objetivos específicos</b> .....                           | <b>16</b> |
| <b>4.METODOLOGIA</b> .....                                       | <b>17</b> |
| <b>4.1 Tipo de estudo</b> .....                                  | <b>17</b> |
| <b>4.2 Local de estudo</b> .....                                 | <b>17</b> |
| <b>4.3 População e amostra</b> .....                             | <b>17</b> |
| <b>4.4 Coleta de dados</b> .....                                 | <b>17</b> |
| <b>4.5 Análise dos dados</b> .....                               | <b>17</b> |
| <b>4.6 Aspectos éticos</b> .....                                 | <b>18</b> |
| <b>5. RESULTADOS</b> .....                                       | <b>19</b> |
| <b>6. DISCUSSÃO</b> .....  | <b>24</b> |
| <b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                             | <b>29</b> |

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 30**

## 1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define idoso sendo “o indivíduo a partir de 60 anos, para os países em desenvolvimento, e de 65 anos ou mais de idade nos países já considerados desenvolvidos”. Esse fenômeno de envelhecimento populacional ocorre mundialmente, mas em especial no Brasil, onde a população idosa acima de 60 anos deve atingir o impressionante percentual de 40% do total de habitantes em 2100 – um processo de envelhecimento populacional ainda mais rápido do que as projeções globais. Isso reflete claramente a inversão da pirâmide etária que ocorreu no país, demonstrando um alargamento intenso e de forma bastante acelerada quando comparado ao cenário global (ALVES, 2019; GONÇALVES *et al*, 2022).

Diante desse contexto de envelhecimento, novas preocupações surgiram com essa faixa etária. O corpo humano, naturalmente, começa um processo contínuo de declínio das funções fisiológicas, deixando-o mais frágil e suscetível a agressões do meio ambiente. Como consequência dessa fragilidade fisiológica, a população idosa adoece mais facilmente do que outros grupos etários, além disso, os traumas externos como quedas e fraturas têm consequências mais significativas também (FREITAS *et al*, 2018).

Nessa perspectiva, as quedas, principalmente, têm se tornado um problema crescente e consideravelmente relevante no âmbito da saúde pública. Aproximadamente 30% das pessoas com mais de 65 anos, caem ao menos 1 vez por ano e 50% caem ao menos 2 vezes por ano. A maior incidência desses eventos pode causar prejuízos físicos, psicológicos e sociais, pois quanto mais frágil esse idoso é, maiores são as chances de as quedas ocorrerem, e conseqüentemente, maiores são os danos tanto para o próprio indivíduo, quanto para sua família e para o sistema de saúde (WINGERTER *et al*, 2020; ESTRÊLA & MACHIN, 2021; GONÇALVES *et al*, 2022).

Cabe destacar que queda pode ser definida como uma “mudança de posição inesperada, não intencional, que faz com que o indivíduo permaneça em um nível inferior”. Nesse sentido, as quedas na população idosa provocam um alto índice de declínio na autonomia do indivíduo e, conseqüentemente, na sua capacidade de autocuidado, o que pode aumentar o índice de internações prolongadas e mudanças na configuração familiar, aumentando, assim, a institucionalização da população idosa. Além de representar um grande problema de saúde pública, como dito acima, pode-se afirmar que as quedas representam a sexta causa de óbitos



em idosos, com uma alta morbidade como consequência das mesmas (CONFORTIN *et al*, 2020; ESTRÊLA & MACHIN, 2021).

Nesse contexto, existem vários fatores de risco que levam a maior incidência de quedas em idosos. Os principais são os fatores intrínsecos que consideram fraqueza muscular, quedas prévias, alteração no equilíbrio, polifarmácia, comorbidades crônicas, incapacidade em atividades diárias entre outros que afetam a fisiologia do corpo humano. Os fatores extrínsecos, apesar de menos influentes, também têm participação nos riscos de quedas por meio de situações sociais e ambientais, como a configuração familiar, estilo de vida, condição socioeconômica, influência cultural, entre outros (ESTRÊLA; MACHIN, 2021).

O conhecimento cultural de cada região do Brasil tem grande impacto na prevenção das quedas em idosos. Esse fenômeno é possível por meio dos diferentes níveis de atenção à saúde e às demandas presentes em cada região nesse grupo etário, como as diversas causas ambientais de quedas em idosos. Assim, esse conhecimento permite a criação de políticas públicas para evitar a ocorrência desse evento e conseqüentemente, o número de óbitos por quedas em idosos (FREITAS *et al*, 2018).

Se não forem propostas e realizadas ações de prevenção eficazes para esse grupo etário, estima-se que as quedas serão as principais causas de morte nesses indivíduos, com conseqüências econômicas, sociais e psicológicas. Por isso, pesquisas, principalmente por parte da rede assistencial de saúde, gestores, indivíduos e comunidade, devem ser iniciadas e contempladas para fornecer subsídios a fim de otimizar e planejar os cuidados futuros com a população idosa (WINGERTER *et al*, 2020; MONTEIRO *et al*, 2021).

Desta forma, o objetivo do presente estudo é avaliar a mortalidade em decorrência das quedas na população idosa de Goiás, entre os anos de 2018 a 2021.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Grupos de risco em eventos de queda

Risco é a probabilidade de um membro de uma população definida desenvolver determinada doença em um período de tempo. Assim, a possibilidade de ocorrência de quedas em relação à própria altura por idosos possuem diversos fatores causais. Entre eles, estão o excesso de peso, provocando sobrecarga mecânica e inflamação de baixo grau causada por um excesso de gordura, gerando uma taxa mais lenta de movimento (FREITAS *et al*, 2016). Dessa maneira, o sobrepeso tem sido negativamente ligado a um baixo nível de reserva muscular. Isto é causado por um desequilíbrio músculo-esquelético por mudanças nos mediadores anabólicos e catabólicos, com consequente desequilíbrio postural (ASSUMPÇÃO *et al*, 2022; GUERRA *et al*, 2022).

Contrariando o fato de que a realização de exercícios físicos aumenta a massa muscular e atua como fator de prevenção para quedas, atividades físicas ou sociais podem ser deixadas de lado ou limitadas por medo, aumentando, assim, o risco de quedas e acarretando um ciclo vicioso de incapacitação funcional. Além disso, o espaço domiciliar pode fomentar o medo e gerar vulnerabilidade para quedas, o que tornou o confinamento em casa necessário durante a pandemia de COVID-19 para proteger a saúde dos grupos mais propensos a complicações, tornando o estresse ainda maior (SANTOS *et al*, 2021; OLIVEIRA-ZMUDA *et al*, 2022).

A análise do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) sobre a incidência de fraturas de fêmur no Brasil entre 2015 e 2020 revelou que o grupo etário com 80 anos ou mais apresentou as maiores incidências, seguido pelo grupo de 70 a 79 anos. Ademais, relatou que mais da metade do total de casos ocorreu em homens. No entanto, em contraste com a prevalência de homens na ocorrência de fraturas, os registros de óbitos por quedas em idosos no período de 2000 a 2019 apresentaram maior concentração em mulheres. Os resultados indicam um aumento na taxa de mortalidade por quedas em idosos, especialmente no sexo feminino. As causas desse evento podem ser diversas, como a falta de massa muscular e força, juntamente com a diminuição dos níveis de estrógeno após a menopausa levando a uma maior perda de massa óssea, aumentando o risco de osteoporose e fraturas. Além disso, mulheres na pós-menopausa têm maior probabilidade de desenvolver

doenças crônicas e enfrentar tarefas domésticas desafiadoras, além de lidar com mudanças emocionais (ANDRADE; SILVA; PATRÍCIO, 2020; GONÇALVES *et al*, 2022).

Além da baixa reserva muscular, do sexo e da idade, existem outros fatores que perpetuam um risco maior de quedas como renda familiar, número de dependentes da renda, cuidador, rede de apoio, doenças crônicas, déficit de deambulação, uso de anti-hipertensivos e hipoglicemiantes, escolaridade, comorbidades e religião. Somando-se a condições ambientais em âmbito doméstico associados às condições de piso escorregadio, tapetes, degraus nas soleiras das portas e ausência de apoios estrategicamente instalados. (PAIVA; LIMA; BARROS, 2021; SOUZA *et al*, 2022).

## **2.2 Consequências dos eventos de queda**

Sofrer uma queda, principalmente quando se está na fase de senescência, pode gerar diversas consequências ao indivíduo, as quais, na maioria das vezes, apresentam sequelas não benéficas a esse grupo. Porém, apesar de que em alguns casos possamos não identificar resultados físicos decorrentes dessa queda, inerentemente uma alteração psicológica será diagnosticada (GUERRA *et al*, 2016).

Dessa forma, como afirma os artigos, as principais consequências que os idosos podem apresentar decorrente da queda de sua própria altura envolvem consequências físicas e psicológicas, morbidade, mortalidade, deteriorações funcionais, hospitalizações e fraturas, perda da autoconfiança, perda de autonomia, dependência na execução das atividades de vida diária, certo receio de sofrer novas quedas além de possível isolamento social. Esses acontecimentos geram um ciclo vicioso, se tornando um agravante da situação (GUERRA *et al*, 2016; MARINHO *et al*, 2020; GARCIA *et al*, 2020; STOLT *et al*, 2020).

Metade dos idosos analisados nos estudos, apesar de não terem apresentado consequências imediatas, tiveram como sequelas, majoritariamente, escoriações, entorses e luxações, fraturas fechadas e ferimentos com ponto. Além de corroborar com outras análises, o estudo demonstra que há sim consequências danosas aos indivíduos mesmo não sendo de forma imediata. Fortalecendo essa ideia, pode-se afirmar que as quedas da própria altura têm como principais danos as fraturas de extremidades e pélvicas, seguidas por cabeça e pescoço. Ainda, destacam-se as lesões cutâneas, hematomas, fraturas, incapacidades, alto custo no tratamento e a diminuição da qualidade de vida como os resultados mais preponderantes (GUERRA *et al*, 2016; STOLT *et al*, 2020; LINDER *et al*, 2020).

A prevalência da parte corporal acometida entre homens e mulheres apresentou uma pequena variação, porém com uma predominância liderada pelo tornozelo, seguida por joelho e quadril. Apesar de essas regiões serem as mais frequentes dentre as análises feitas, pôde-se observar também certa eventualidade em lesões nos membros superiores, supostamente relacionadas à forma com que os idosos tenham caído usando esses membros como tentativa de apoio e proteção durante a queda, além de lesões na região da cabeça (FERREIRA; YOSHITOME, 2010; FREITAS *et al*, 2020; GUERRA *et al*, 2016).

Em concomitância com os estudos acima, pode-se afirmar ainda que há uma prevalência de escoriações acompanhadas de hematomas, com uma localização predominantemente nos membros superiores, tórax e face. Além disso, podemos observar que cada idoso sofre, na maioria dos casos, de dois a cinco agravos por queda (LINDER *et al*, 2020).

Portanto, fica clara a necessidade de uma maior intervenção na tentativa de minimizar e controlar as quedas sofridas pelos idosos. Além de todas as consequências já descritas acima que esse grupo sofre com esses incidentes, as internações que esses eventos podem proporcionar acabam por gerar um alto gasto à saúde pública (GARCIA *et al*, 2020; STOLT *et al*, 2020).

### **2.3 Preditores para queda**

O envelhecimento populacional é uma tendência demográfica mundial, inclusive no Brasil, e é fato resultante do declínio da taxa de fecundidade e mortalidade ao longo das décadas. Dessa forma, à medida que a estrutura etária da população brasileira se modifica, há também mudanças no perfil epidemiológico das comorbidades mais prevalentes entre a população idosa, que tendem a agravar os efeitos disfuncionais próprios da senescência e contribuem para o aumento do risco de quedas nessa população (SOUZA *et al*, 2019).

O episódio da queda está relacionado a circunstâncias multifatoriais, intrínsecas ou extrínsecas, que causam instabilidade, tais como idade avançada, sexo, uso de medicamentos, doenças crônicas, superfícies irregulares e escorregadias, além de escadas sem corrimão (SOUZA *et al*, 2022). Os fatores extrínsecos supracitados estão frequentemente associados a quedas que ocorreram apenas uma vez, enquanto os fatores intrínsecos, referentes à capacidade funcional individual, estão relacionados com quedas recorrentes.

A ocorrência de quedas entre idosos gera comprometimento na saúde do indivíduo e impacta negativamente a qualidade de vida do mesmo. Em razão disso, há também o receio de novas quedas, o que sucessivamente corrobora para um quadro de dependência e isolamento social (AMORIM *et al*, 2021). Além disso, a baixa auto eficácia para evitar quedas se relaciona com evitar a realização de atividades por medo de cair e, por consequência, ocorrem ainda mais quedas por declínio funcional decorrente de inatividade e há uma diminuição da capacidade funcional no cotidiano do idoso, que pode desencadear ou acentuar sintomas depressivos (SOUZA *et al*, 2019).

Em relação à idade avançada, acredita-se que por si só já é considerada como um preditor de quedas, entre 65 e 74 anos a taxa de quedas é de 32%; entre 75 e 84 anos, 35%; e acima de 85 anos, 51% dessa população. Sendo assim, mais de dois terços daqueles que sofrem uma queda irão sofrer um novo episódio nos seis meses subsequentes. Portanto, o histórico de queda anterior é um fator preditor para novas quedas, além de afetar a auto percepção do indivíduo para evitar esses eventos (FALSARELLA; GASPAROTTO; COIMBRA, 2014).

Outros fatores intrínsecos seriam as diversas alterações fisiológicas próprias da senilidade e o uso crônico de medicamentos (MARINHO *et al*, 2020). Dentre as doenças que mais predisõem à queda estão as cardiovasculares, neurológicas, endocrinológicas, psiquiátricas, neuromusculares, pulmonares e sensoriais, pois alteram as percepções ambientais e a estabilidade da pessoa idosa, tornando-os ainda mais expostos ao risco de queda (GUEDES, 2019).

Para além desses fatores, nota-se a presença de fatores extrínsecos ao indivíduo, que dizem respeito ao ambiente em que essas pessoas estão inseridas e que podem ser modificáveis na maioria dos casos. Um dos principais problemas seria o piso escorregadio, presença de objetos soltos pelo chão, rolar da cama sem ajuda - seja de outra pessoa ou de algum objeto para apoio - e a presença de degraus (MARINHO *et al*, 2020). Tendo isso em vista, é necessário a descrição correta da cena do evento, pois é um dado importante para a implementação de medidas preventivas para o futuro do idoso (CRUZ *et al*, 2022).

## **2.4 Mortalidade como consequência de queda em Goiás**

O estado de Goiás está dividido em 18 (dezoito) regiões de saúde, agrupadas em 05 (cinco) macrorregiões, sendo que cada região possui uma sede administrativa denominada Regional de Saúde, de acordo com o Plano Diretor de Regionalização de 2015, o mais recente

para o estado (GOIÁS, 2017). A população de Goiás, segundo o censo demográfico feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, é de 6.003.788, sendo 987.014 idosos, visto isso, o estado tem um Conselho Estadual dos Direitos da Pessoa Idosa, que tem como objetivo assegurar os seus direitos e garantir sua autonomia. Diante desses fatos, os episódios de queda na população idosa podem ter diversas etiologias, como dimensões biológicas, comportamentais, ambientais e socioeconômicas. Nesse contexto, as internações e óbitos por quedas têm diferenças regionais no que tange a causa e conseqüentemente a prevenção desses eventos (FREITAS *et al*, 2018).

Entre 1998 e 2015 as taxas de internação, mortalidade e letalidade aumentaram consideravelmente no Brasil. Logo, o aumento das internações por queda foi notável nas regiões do Brasil e faixas etárias, por exemplo, os números estatísticos da população idosa cresceu em 11% nesse período. A região Centro-Oeste aumentou em 13% o número de internações por quedas, perdendo apenas para as regiões Nordeste (44%) e Sul (14%). Nesse período, 1.192.829 pessoas foram internadas por queda e dessas 54.673 morreram como consequência, o que demonstra a necessidade de melhorar a assistência hospitalar por região demográfica (STOLT *et al*, 2020).

Tendo em vista o maior percentil de idosos internados por queda, pode-se notar que cerca de 28% a 35% da população idosa sofre um episódio de queda por ano. A consequência dessa alta frequência de quedas nos idosos é a maior probabilidade de óbito, o que é demonstrado pelos 2 mil óbitos de pessoas acima dos 60 anos em 2018 no Brasil por essa causa. No período de 1996 a 2017 foram registrados 118.233 óbitos por quedas na população idosa, dessa quantidade, Goiás liderou os números com 42% das mortes por queda do Centro-Oeste (SILVA & SAFONS, 2022).

## **2.5 Consequências da queda que levam ao óbito**

O envelhecimento é um processo natural que traz consigo diversas mudanças físicas e mentais na vida de um idoso. Essas limitações proporcionadas com o avanço da idade requerem um cuidado especial devido a fragilidade física apresentada nesta etapa de vida. Entre os anos de 2000 e 2019, foram registrados 135.209 óbitos por quedas em idosos, sendo mais da metade mulheres (GONÇALVES *et al*, 2022). Esses dados alarmantes demonstram que os incidentes por quedas são uma das principais causas de morte no Brasil e no mundo.

É importante destacar que os acidentes por queda são eventos não intencionais nos quais há uma mudança brusca de posição de uma pessoa para um nível mais baixo em relação à sua posição inicial. Dessa forma, acidentes que contêm mudanças de posição intencionais como apoio em móveis, paredes ou outros objetos não são considerados acidentes de queda não intencional (WINGERTER *et al*, 2020).

Além disso, é de suma importância salientar que o número dos casos de queda por altura estão se tornando um problema crescente com o processo de envelhecimento da população brasileira, visto que o número de idosos do país está aumentando constantemente, e percebe-se que quanto mais frágil é o indivíduo, maior é a propensão de sofrer com esse tipo de acidente. Os dados apontam que cerca de 30% dos idosos caem ao menos uma vez ao ano, sendo que dessa porcentagem, nos idosos acima de 80 anos, a proporção chega aos 50% (WINGERTER *et al*, 2020).

Sendo assim, diante desse cenário preocupante, deve-se destacar as consequências que as quedas podem trazer para o público senil, dentre elas podemos destacar as lesões corporais, lesão traumática cerebral, redução da mobilidade, perda de autonomia e da capacidade funcional, medo de cair novamente e hospitalização (SANTOS *et al*, 2021). Essas repercussões negativas podem levar a dependência total e/ou moderada para a realização das atividades de vida diária (ABVD) e para as atividades instrumentais de vida diária (AIVD), ou seja, as pessoas idosas, após sofrerem quedas poderão ter dificuldade para a realização de tarefas relacionadas tanto ao autocuidado, como alimentar-se ou banhar-se quanto a atividades sociais do cotidiano, como ir ao banco e fazer as compras do supermercado (SANTOS *et al*, 2021).

Não apenas isso, mas também vale destacar as implicações que esse tipo de acidente traz para os serviços de saúde, posto que a ocorrência de quedas entre idosos representa um grave problema de saúde pública, devido à sua frequência e suas consequências, que podem gerar custos sociais e econômicos tanto para os idosos, quanto para os cuidadores e os serviços de saúde (SILVA; SAFONS, 2022).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

- √ Avaliar a mortalidade em decorrência das quedas na população idosa de Goiás, entre os anos de 2018 a 2021.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- √ Comparar perfil demográfico dos óbitos por quedas, entre os anos de 2018 a 2021;
- √ Comparar por faixa etária os óbitos por quedas, entre os anos de 2018 a 2021;
- √ Comparar os óbitos por quedas das macrorregiões do Estado de Goiás, entre os anos de 2018 a 2021;
- √ Comparar o local da ocorrência das quedas, entre os anos de 2018 a 2021.



## **4.METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo ecológico, transversal de abordagem quantitativa, realizado com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS).

### **4.2 Local de estudo**

O presente estudo foi realizado através da análise de dados secundários, cujas informações foram obtidas por meio de consulta à base de dados do DATASUS, o qual exerce a função de agregar dados estatísticos em saúde.

### **4.3 População e amostra**

Esse estudo foi realizado a partir da análise da mortalidade como consequência de quedas na população idosa utilizando o “indicador de mortalidade por causa externa”. Foram considerados fatores de inclusão idade acima de 60 anos, no período de 2018 a 2021. Foram excluídos dados incompletos, ou que não fazem parte dos objetivos do presente estudo.

### **4.4 Coleta de dados**

Para realização do estudo, foram selecionados dados absolutos dos casos de óbitos em decorrência das quedas na população idosa em Goiás, sendo a variável idade dividida em três grupos etários: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e maiores que 80 anos. Os dados demográficos analisados foram: gênero, idade, estado civil, etnia/cor da pele e escolaridade; a mortalidade em decorrência das quedas foi analisada dos casos ocorridos no Estado de Goiás, e estratificado em 5 macrorregiões (Centro Oeste, Centro Sudeste, Centro Norte, Sudeste e Nordeste), e o local de ocorrência das quedas (hospital, outro estabelecimento de saúde, domicílio, via pública, outros e ignorado). Os anos analisados foram de 2018 a 2021, tendo o ano de 2021 como referência para análise comparativa dos dados.

### **4.5 Análise dos dados**

Os dados com valores absolutos e relativos foram transcritos para planilha no Programa MS Excel Office XP. Posteriormente, os dados foram analisados estatisticamente através do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23.0, sendo adotado como critério de significância  $p < 0,05$ , através do Teste Qui-Quadrado de Aderência,

por se tratar de dados extraídos do DATASUS. Este teste estatístico analisa preferencialmente os valores absolutos das variáveis.

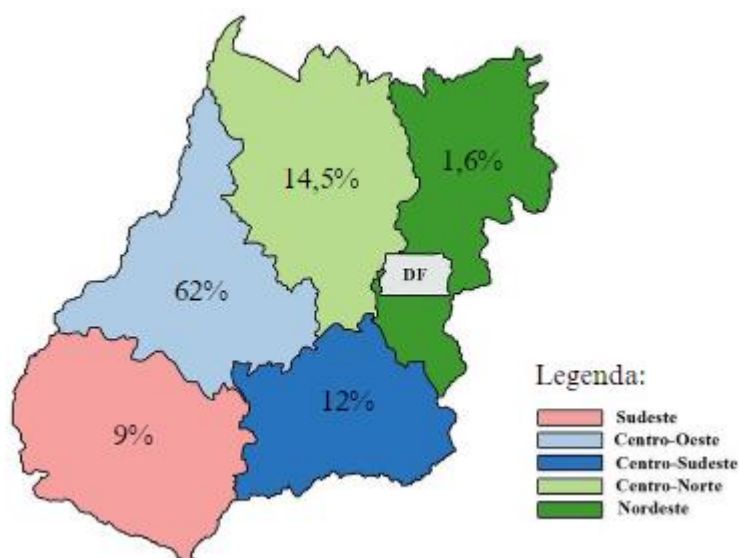
#### **4.6 Aspectos éticos**

Esse trabalho não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para aprovação visto que o banco de dados foi o DATASUS, que é de domínio público.

## 5. RESULTADOS

Dentre o período de 2018 a 2021 foram notificados 2.189 casos de óbitos em decorrência das quedas em idosos do Estado de Goiás, sendo que a distribuição por macrorregião do Estado está descrita na Figura 1. Observa que a macrorregião de maior número de casos foi a Centro-Oeste (62%) seguida da região Centro-Norte (14,5%) e com o menor número de casos registrados tem-se o Nordeste (1,6%).

**Figura 1 – Macrorregiões de saúde do Estado de Goiás.**

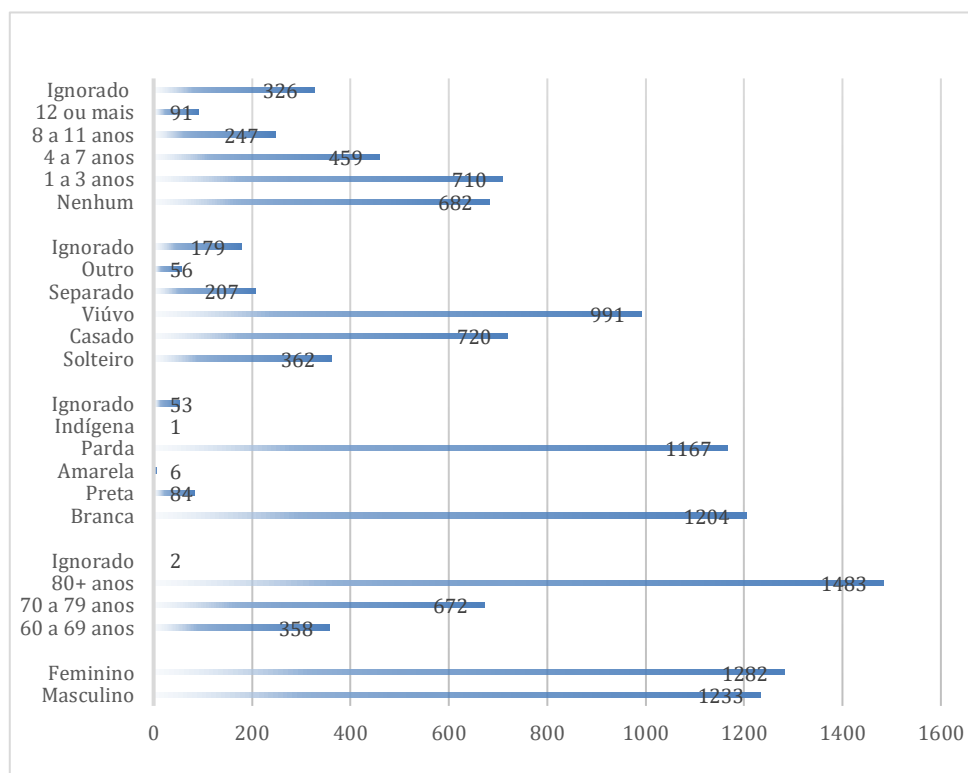


Fonte: De autoria própria.

Ao analisar os dados disponíveis do Estado de Goiás, é clara a discrepância entre as macrorregiões, sendo que a região Centro-Oeste possui taxas mais expressivas nos quatro anos. Sequencialmente, temos a região Centro Norte, Centro Sudeste, Sudeste e Nordeste do estado. E toda essa diferença propiciou uma significância quando comparados os anos com o ano de 2021 ( $p = 0,000$ ;  $0,002$  e  $0,001$  respectivamente).

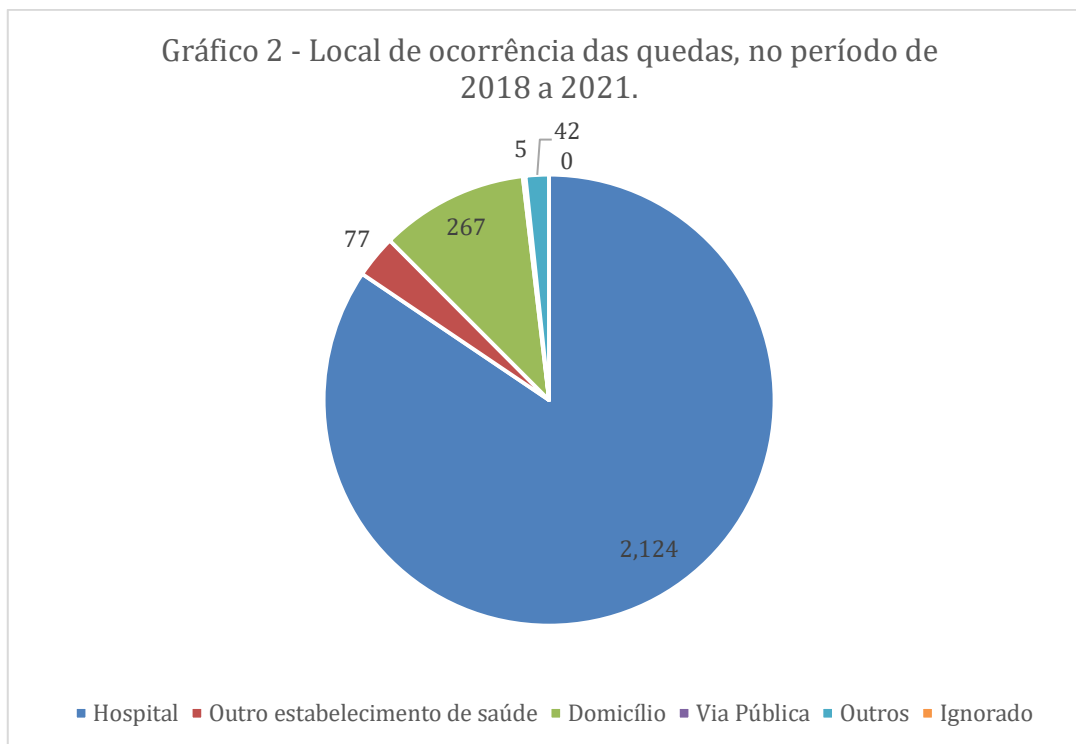
O **Gráfico 01** apresenta o total de óbitos por quedas em idosos nas variáveis demográficas dos anos 2018 a 2021. Observa-se que a maior frequência de óbitos por quedas foi em idosos com idade igual ou maior a 80 anos (59%), de ambos os sexos, da cor branca (48%), de estado civil viúvo (a) (39%) e com baixa escolaridade, com 55% (menor que 03 anos escolar).

**Gráfico 1 - Frequência dos óbitos por quedas em idosos do Estado de Goiás, com relação as variáveis demográficas, no período de 2018 a 2021.**



Fonte: De autoria própria.

Ao analisar o ambiente em que as quedas ocorreram, o local de maior frequência foi no ambiente hospitalar, com 84%, conforme exposto no **Gráfico 2**.



Fonte: De autoria própria.

As variáveis foram comparadas por ano, tendo como referência o ano de 2021 (**Tabela 01**). Observa-se maior frequência de óbitos no sexo feminino ( $n=356$ ) no ano de 2021, se comparado com 2020 ( $n=283$ ), sendo essa diferença significativa, com  $p<0,05$ . Em relação a faixa etária, no ano de 2021 houve uma maior frequência de óbitos por quedas, nos idosos com idade igual ou maior a 80 anos, com diferença significativa entre todos os anos ( $p<0,05$ ).

A respeito da escolaridade, pode afirmar-se que os idosos com 1 a 3 anos de escolaridade, representam o grupo com a maior quantidade de óbito notificado entre os anos analisados, seguido pelos que não apresentam nenhuma escolaridade. Quando se faz a comparação entre os anos, nota-se que houve diferença significativa ( $p=0,000$ ), com maior número de óbitos no ano de 2021 em idosos analfabetos ( $n=189$ ), em contrapartida aumentaram os óbitos em idosos com maior escolaridade, quase dobrando o número de casos, se comparado com o ano de 2018.

**Tabela 1. Frequência dos óbitos em decorrência das quedas em idosos no Estado de Goiás, segundo variáveis demográficas, no período de 2018 a 2021.**

| Variável             |                     | 2018        |       | 2019        |       | 2020        |        | 2021        |     |
|----------------------|---------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|--------|-------------|-----|
|                      |                     | n (%)       | p*    | n (%)       | p*    | n (%)       | p*     | n (%)       | p*  |
| <b>Sexo</b>          | <b>Masculino</b>    | 308 (51)    | 0,091 | 279 (44)    | 0,098 | 321 (53)    | 0,008* | 325 (48)    | Ref |
|                      | <b>Feminino</b>     | 294 (49)    |       | 349 (56)    |       | 283 (47)**  |        | 356 (52)**  |     |
| <b>Faixa etária*</b> | <b>60 a 69 anos</b> | 95 (16)     | 0,000 | 88 (14)     | 0,000 | 79 (13)     | 0,000  | 96 (14)     | Ref |
|                      | <b>70 a 79 anos</b> | 158 (26)    |       | 157 (25)    |       | 174 (29)    |        | 183 (27)    |     |
|                      | <b>80+ anos</b>     | 348 (58)**  |       | 383 (61)    |       | 350 (58)    |        | 402 (59)**  |     |
|                      | <b>Ignorado</b>     | 01 (0,0001) |       | 0 (0,0001)  |       | 01 (0,0001) |        | 0 (0,0001)  |     |
| <b>Etnia/Cor</b>     | <b>Branca</b>       | 288 (48)    | 0,965 | 304 (48)    | 0,193 | 288 (48)    | 0,842  | 324 (48)    | Ref |
|                      | <b>Preta</b>        | 23 (4)      |       | 17 (3)      |       | 18 (3)      |        | 26 (4)      |     |
|                      | <b>Amarela</b>      | 01 (0,0001) |       | 0 (0,0001)  |       | 02 (0,0001) |        | 03 (0,0001) |     |
|                      | <b>Parda</b>        | 278 (46)    |       | 287 (46)    |       | 287 (48)    |        | 315 (46)    |     |
|                      | <b>Indígena</b>     | 0 (0,0001)  |       | 01 (0,0001) |       | 0 (0,0001)  |        | 0 (0,0001)  |     |
|                      | <b>Ignorado</b>     | 12 (2)      |       | 19 (3)      |       | 09 (1)      |        | 13 (2)      |     |
| <b>Estado Civil</b>  | <b>Solteiro</b>     | 94 (16)     | 0,111 | 76 (12)     | 0,090 | 93 (15)     | 0,495  | 99 (15)     | Ref |
|                      | <b>Casado</b>       | 162 (27)    |       | 177 (28)    |       | 182 (30)    |        | 199 (29)    |     |
|                      | <b>Viúvo</b>        | 234 (39)    |       | 268 (43)    |       | 232 (38)    |        | 257 (38)    |     |
|                      | <b>Separado</b>     | 48 (8)      |       | 53 (8)      |       | 50 (8)      |        | 56 (8)      |     |
|                      | <b>Outro</b>        | 20 (3)      |       | 13 (2)      |       | 10 (2)      |        | 13 (2)      |     |
|                      | <b>Ignorado</b>     | 44 (7)      |       | 41 (7)      |       | 37 (6)      |        | 57 (8)      |     |
| <b>Escolaridade</b>  | <b>Nenhum</b>       | 165 (27)    | 0,000 | 184 (29)    | 0,000 | 144 (24)    | 0,000  | 189 (28)**  | Ref |
|                      | <b>1 a 3 anos</b>   | 202 (34)    |       | 181 (29)    |       | 175 (29)    |        | 152 (22)    |     |
|                      | <b>4 a 7 anos</b>   | 72 (12)**   |       | 107 (17)    |       | 116 (19)    |        | 164 (24)**  |     |
|                      | <b>8 a 11 anos</b>  | 49 (8)      |       | 51 (8)      |       | 66 (11)     |        | 81 (12)**   |     |
|                      | <b>12 ou mais</b>   | 19 (3)      |       | 22 (4)      |       | 21 (3)      |        | 29 (4)      |     |
|                      | <b>Ignorado</b>     | 95 (16)     |       | 83 (13)     |       | 82 (14)     |        | 66 (10)     |     |

|  |                                       |             |       |             |       |             |       |             |      |
|--|---------------------------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|------|
| <b>Local de ocorrência das quedas*</b> | <b>Hospital</b>                       | 528 (88)    |       | 540 (86)    |       | 499 (83)**  |       | 557 (82)**  |      |
|  | <b>Outro estabelecimento de saúde</b> | 14 (2)      | 0,002 | 17 (3)      | 0,089 | 26 (4)      | 0,171 | 20 (3)      | Ref  |
|  | <b>Domicílio</b>                      | 52 (9)**    |       | 61 (10)     |       | 65 (11)     |       | 89 (13)**   |      |
|  | <b>Via Pública</b>                    | 02 (0,0001) |       | 01 (0,0001) |       | 01 (0,0001) |       | 01 (0,0001) |      |
|  | <b>Outros</b>                         | 06 (1)      |       | 09 (1)      |       | 13 (2)      |       | 14 (2)      |      |
|  | <b>Ignorado</b>                       | 0 (0,0001)  |       | 0 (0,0001)  |       | 0 (0,0001)  |       | 0 (0,0001)  |      |
| <b>Total por ano</b>                   |                                       | 602 (100)   |       | 628 (100)   |       | 604 (100)   |       | 681 (100)   | 2515 |

Legenda: Teste qui-quadrado. \*Nível de significância com  $p < 0,05$  \*\*valores comparativos entre os anos.

Nota: 2021 (ano referência para análise comparativa)

Quanto ao local de ocorrência, é notório a diferença de notificação entre quedas em hospitais com qualquer outro local de queda, chegando a expressar mais de 80% do total de casos em todos os anos (Tabela 01). Do mesmo modo, essa prevalência permanece em 2018, porém, quando o compara com 2021, tem-se uma diferença considerada significativa ( $p = 0,002$ ), confirmando que os óbitos por quedas no ambiente hospitalar e domiciliar foram maiores em 2021, se comparado com 2018. Percebe-se também que o segundo lugar de maior prevalência de quedas é o domicílio, tendo a maior taxa no ano de 2021, com 89 casos registrados. Em sequência, temos as notificações em outros estabelecimentos de saúde, outros locais de ocorrência não especificados e, com a menor taxa de notificação, vias públicas.



## 6. DISCUSSÃO

Após a análise dos resultados do presente estudo, as variáveis sociodemográficas de óbitos em idosos em Goiás no período de 2018 a 2021 demonstraram diferenças entre os anos para diversas variáveis observadas. Dessa forma, ao analisá-las em números totais, nota-se maior ocorrência de óbitos nas mulheres mais idosas (80+), da raça branca, viúvas, de baixa escolaridade. Sendo o local de maior ocorrência para quedas o ambiente hospitalar, da macrorregião Centro-Oeste do Estado.

Quando analisada a variável demográfica sexo, pode-se ver que o sexo feminino em número total, durante os quatro anos, teve uma maior taxa de óbitos quando comparada ao sexo masculino. Isso certamente está relacionado com alterações clínicas e fisiológicas, menor massa muscular e maior exposição ao ambiente doméstico. Em contrapartida, mesmo com as taxas de óbitos no sexo masculino menores, não se demonstra uma discrepância nos valores obtidos, o que pode ser explicado por uma tendência em se envolverem em atividades mais perigosas e intensas (GALE; WESTBURY; COOPER; DENNISON, 2018; ABREU *et al*, 2018; OLIVEIRA *et al*, 2021; GONÇALVES *et al*, 2022).

Além disso, em ambos os sexos, não houve um crescimento linear constante durante o período avaliado, ocorrendo uma queda no ano de 2020 para o sexo feminino, seguido por novo crescimento, o que proporcionou uma significância quando comparado com o ano de 2021. Contrariando essa tendência, Gonçalves *et al* (2022), em seu estudo observa uma taxa de mortalidade crescente para ambos os sexos em todos os anos analisados. Apesar dessa diferença entre os estudos, ambos apresentam uma relevância significativa para essa variável.

No âmbito da raça, apesar de não haver estudos que relacionam esta variável com o evento em questão, é possível perceber uma relação entre a maior taxa de óbitos demonstrada pelos brancos com uma maior predisposição destes à osteoporose, o qual se opõe à raça negra, que apresenta menor risco e também menos casos notificados. Os dados elencados demonstram disparidade significativa entre indivíduos brancos, seguidos pelos pardos e pelas outras raças. Isso pode ser explicado por características intrínsecas à própria sarcopenia, uma vez que cada etnia apresenta um perfil genético-metabólico diferente em relação à composição corporal, especificamente com relação à massa muscular (SCHOPF *et al*, 2017).

A própria senescência já pode ser considerada como um alto preditor de aumento nos riscos e números de quedas. É fato que com os avanços tecnológicos e científicos ao longo

dos anos o envelhecimento populacional foi uma consequência inerente. Porém, juntamente com esse, vieram maiores taxas de óbitos por quedas como se pode verificar neste estudo o qual é corroborado também por outros (GONÇALVES *et al*, 2022; FREITAS *et al*, 2018).

Pode-se afirmar que os idosos mais longevos, e, principalmente aqueles com 80 anos ou mais, são o principal grupo acometido pela morbimortalidade por quedas, pois, quando se analisa a tendência de óbitos com o passar da idade, essa taxa aumenta consideravelmente para esse grupo (SILVA; SAFONS 2022).

É notória a influência do estado civil e da presença de um companheiro na análise das ocorrências de mortalidade por quedas. Apesar de não significativo, pode-se perceber que os viúvos, seguidos pelos casados apresentam uma maior taxa quando comparados com os demais estados civis. A ausência de um parceiro pode ser um fator contribuinte para o aumento da incidência de quedas neste grupo, uma vez que esses idosos enfrentam desafios adicionais na realização das atividades diárias e na manutenção de um ambiente seguro. Ademais, a tendência de morar sozinho coloca-os diante de tarefas que, quando associadas à instabilidade postural, elevam o risco de quedas, justificando os viúvos liderarem tais valores (TIENSOLI *et al*, 2019; SILVA *et al*, 2020; MONTEIRO *et al*, 2021).

Outro aspecto relevante é a co-residência familiar, que tem sido objeto de considerável debate quanto à sua importância no suporte ao idoso. A presença e apoio da família são cruciais para atender às necessidades do idoso, muitas vezes refletindo em benefícios tanto sociais quanto econômicos para esse grupo (TIENSOLI *et al*, 2019; SILVA *et al*, 2020; MONTEIRO *et al*, 2021).

Dessa forma, os estudos convergem na ideia de que o estado civil e a presença de um companheiro são fatores significativos na ocorrência de quedas em idosos. A falta de suporte social e a solidão podem contribuir para um ambiente propenso a acidentes, ressaltando a importância de estratégias de prevenção e apoio, especialmente para os idosos que vivem sozinhos (TIENSOLI *et al*, 2019; SILVA *et al*, 2020; MONTEIRO *et al*, 2021).

A significância do nível de escolaridade na incidência de óbitos por quedas entre idosos fica bem evidente quando se analisa os dados obtidos. Tais comparações demonstram uma correlação entre os idosos de baixa escolaridade (1 a 3 anos), seguidos pelos de nenhuma escolaridade, com uma maior taxa de notificações de óbitos. Este fato é corroborado por outros estudos como de Freitas *et al* (2018) e Silva *et al* (2020). Em contrapartida, ao se observar o

nível de escolaridade mais elevado, principalmente entre os idosos com 12 ou mais anos, pode-se perceber uma redução dessas taxas. Dessa forma, pode-se inferir haver condições de segurança mais favoráveis no ambiente residencial desses idosos, atuando como um fator de proteção contra esses incidentes. Silva *et al* (2020) reforça essa perspectiva, destacando que o baixo nível de escolaridade é um fator predisponente significativo.

Idosos com menor grau de instrução podem apresentar maior dificuldade em realizar atividades diárias, o que pode resultar em um aumento da incapacidade funcional. Além disso, esses indivíduos podem ter uma compreensão limitada das medidas preventivas de quedas. Por conseguinte, fica evidente que um maior nível de instrução está associado a uma maior capacidade de compreensão e adesão às orientações para a promoção da saúde e prevenção de quedas (FREITAS *et al*, 2018; SILVA *et al*, 2020).

O levantamento de informações do DATASUS revela uma discrepância entre os locais de queda no período referido. Os dados indicam que há muito mais quedas em ambientes hospitalares em relação a outros locais, o que apesar de se apresentar como significativo, tamanha diferença pode estar relacionada à subnotificação desses eventos em ambientes que são pouco supervisionados por cuidadores e profissionais treinados a esse tipo de atenção. Apesar disso, outros estudos mostram que grande parte das quedas evitáveis ocorrem no ambiente residencial do próprio idoso, devido à falta de adaptação do local para atender as dificuldades de locomoção próprias da senescência, tais como iluminação inadequada, falta de barras de suporte e pisos escorregadios e irregulares (DIAS *et al*, 2020).

Outro aspecto relevante a ser destacado se relaciona com o aumento de casos de óbitos por quedas nos domicílios ao longo dos anos, em especial ao se correlacionar tal período com o início da COVID-19. Pode-se deduzir que tal aumento da mortalidade se deve ao aprisionamento social, ao qual foram submetidos, com consequente redução de atenção e atendimento médico aos idosos. Pode-se ter tanto uma influência direta da COVID-19 quanto uma influência indireta sob os indivíduos, porém, é inegável que tal fato impactou na morbimortalidade dos mesmos (ORELLANA *et al*, 2020).

Na busca de uma relação entre as incidências de óbitos por quedas nas macrorregiões de Goiás, não se encontra respaldos na literatura para tais resultados obtidos. Porém, pode-se inferir que a liderança de óbitos nas macrorregiões Centro-Oeste (com 2.350.769 habitantes) e Centro-Norte (com 1.143.746 habitantes) se baseia na presença de

grandes centros como Goiânia e Anápolis, respectivamente, de acordo com dados da Secretaria de Saúde (GOIÁS, 2017). Consequentemente, uma maior taxa de notificações é feita em tais locais, deixando o questionamento se nas demais macrorregiões os idosos caem menos ou se há subnotificações.

Ao se realizar a análise dos resultados obtidos no presente estudo, percebe-se que certas variáveis apresentam uma quantidade de notificações inferiores ao que se esperava, como é o caso dos indígenas que nos coloca a questionar se realmente não ocorreram óbitos por queda entre esse grupo ou se houve uma significativa subnotificação por parte dessa população. Em contrapartida a esses resultados, Stolt *et al* (2020) afirma uma melhora na qualidade dos registros de morte por quedas, tornando os sistemas de informações fidedignos e com dados de notificações completos.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a análise realizada e os dados estatísticos preliminares, é válido concluir que no decorrer dos anos houveram variações significativas em relação a quantidade de óbitos por quedas em idosos. Dessa forma, mesmo que haja uma tendência de inversão da pirâmide etária, a qual acarretaria em uma maior população de idosos no Brasil, a taxa de óbitos por quedas entre esse grupo é significativa e merece destaque. E mesmo com essas variações e diferenças na quantidade, há algumas variáveis que não apresentam significância, o que leva a discussão a respeito de uma possível subnotificação de ocorrências.

Além disso, tivemos um período pandêmico do COVID-19, no qual houve a situações de isolamento social dentro das casas a fim de proteger a saúde, principalmente dos grupos de risco, incluindo os idosos, porém, como visto em alguns estudos, passar a maior parte do tempo em casa pode ser um maior risco a esses indivíduos, como observado principalmente entre as mulheres.

Apesar das limitações em relação aos dados, conseguimos categorizar sociodemograficamente onde tivemos maior número de óbitos por quedas em Goiás, possibilitando a transmissão de informações aos órgãos de saúde competentes para elaborarem estratégias de notificação e educação à população a respeito do tema.

Pelo fato de utilizarmos a base do DATASUS, limitou as possibilidades de usar estatística comparativa com maior robustez, assim é de extrema importância os estudos de base secundários para traçar outros estudos de campo, a fim de traçar estratégias de saúde pública mais efetivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D.R.O.M., *et al.* Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 1131-1141, 2018.

ALVES, J.E.D. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. Novas projeções da ONU. **Revista Longevidade**, p. 5-9, 2019.

AMORIM J. S. C., *et al.* Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 1, p. 185–196, 2021.

ANDRADE, J.P.; SILVA, D.Z.; PATRÍCIO, D.S. Incidência dos casos de fratura de fêmur no Brasil entre 2015 e 2020 através de dados epidemiológicos do DATASUS: faixa etária e gênero. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 84-91, 2020.

ASSUMPÇÃO D., *et al.* Mudanças em Indicadores Antropométricos e de Velocidade de Marcha em Idosos: Estudo de Coorte. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 5, 2022.

CONFORTIN, S. C. *et al.* Internação por queda em idosos residentes em Florianópolis, em Santa Catarina e no Brasil: tendência temporal 2006-2014. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, n. 2, p. 251–259, abr. 2020.

CRUZ A.G., *et al.* Prevalência e caracterização de acidentes domésticos e lazer de idosos em contexto comunitário: Estudo observacional transversal. **Revista de Enfermagem Referência**, v.4, n. 1, 2022.

DIAS C.M.D., *et al.* Avaliação da Mobilidade e Fatores Desencadeantes de Quedas em Idosos. **Ciência e Cuidado à Saúde**, v. 19, 2020.

ESTRÊLA A.T.C.; MACHIN R. O corpo na velhice e suas relações com as quedas a partir da narrativa dos idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n.11, p. 5681-5690, 2021.

FALSARELLA, G.R.; GASPAROTTO, L.P.R.; COIMBRA A.M.V. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 897-910, 2014.

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

FREITAS D.C.C.V., *et al.* Dinâmica regional do Centro-Oeste brasileiro e a saúde do idoso: análise dos indicadores de mortalidade por quedas. **Ágora**, v. 20, n. 2, p. 67-76, 2018.

FREITAS, E.V., *et al.* **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4.ed. Grupo Editorial Nacional (GEN), 2016.

FREITAS, J.L.G., *et al.* Health-Related Quality of Life and Associated Factors: Regional Differences Among Oldest-Old in Brazil. **INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing**, n. 59, 2022.

GALE, C.R.; WESTBURY, L.D.; COOPER C.; DENNISON, E.M. Risk factors for incident falls in older men and women: the English longitudinal study of ageing. **BMC Geriatrics**, v.18, n. 1, 2018.

GARCIA S.M., *et al.* Educação em saúde na prevenção de quedas em idosos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 48973–48981, 2020.

GONÇALVES I.C.M, *et al.* Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000–2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, 2022.

GOIÁS. **Site da Secretaria de Estado da Saúde**, 2017. Regionais de Saúde. Disponível em: <https://goias.gov.br/saude/categoria/regionais-de-saude> .Acesso em 26 mai. 2024.

GUEDES, R.B. **Mobilidade funcional e composição corporal de idosos do International Mobility In Aging Study Brazil – IMIAS BRASIL**. Orientadora: Clélia de Oliveira Lyra. 2019. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

GUERRA D.J.R., *et al.* Baixa reserva muscular em pessoas idosas e fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 1, 2022.

GUERRA H.S., *et al.* Prevalência de quedas em idosos na comunidade. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 547-555, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2019**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2020.

LINDER L.R., *et al.* Quedas em idosos institucionalizados: ocorrência e consequências. **Journal of Nursing and Health**, v.10, n.1, 2020.

MARINHO C.L., *et al.* Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 6880–6896, 2020.

MONTEIRO Y. C. M., *et al.* Tendência de mortalidade por quedas em idosos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021.

OLIVEIRA S.R.N., *et al.* Fatores associados a quedas em idosos: inquérito domiciliar. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, 2021.

OLIVEIRA-ZMUDA G.G., *et al.* Timed Up and Go test phases as predictors of future falls in community-dwelling older adults. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, 2022.

ORELLANA J.D.Y., *et al.* Excesso de mortes durante a pandemia de COVID-19: subnotificações e desigualdades regionais no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 36, n. 1, 2020.

PAIVA, M.M.; LIMA, M.G.; BARROS, M.B.A. Quedas e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos: influência do tipo, frequência e local de ocorrência das quedas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 5099-5108, 2021.

SANTOS J.C., *et al.* Queda domiciliar de idosos: implicações de estressores e representações no contexto da COVID-19. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, 2021.

SCHOPF P.P., *et al.* Idade, sexo, raça/etnia são fatores intrínsecos associados à perda de massa muscular: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 25, n.2, p. 195-204, 2017.

SILVA, F.M.A.; SAFONS, M.P. Mortalidade por quedas em idosos no Distrito Federal: características e tendência temporal no período de 1996-2017. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.31, n.1, 2022.

SILVA, I. R. G. DA; DIAS, C. M. D.; SILVA, T. P. DA; CARVALHO, D. DE N. R. DE; AGUIAR, V. F. F. DE; LIMA, F. C. DE. Avaliação da mobilidade e fatores desencadeantes de quedas em idosos. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 19, 21 dic. 2020.

SOUZA A.Q., *et al.* Incidência e fatores preditivos de quedas em idosos na comunidade: um estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, p. 3507-3516, 2019.

SOUZA L.F., *et al.* Fatores associados ao risco, à percepção e ao conhecimento de quedas em idosos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 43, 2022.

STOLT L.R.O.G., *et al.* Increase in fall-related hospitalization, mortality, and lethality among older adults in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 76-88, 2020.

TIENSIOLI S.D., *et al.* Características dos idosos atendidos em um pronto-socorro em decorrência de queda. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019.

WINGERTER, D. G.; *et al.* Mortalidade por queda em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Ciência Plural**, v. 6, n. 1, p. 119–136, 2020.