

SUZANA DE SANTANA MARTINS

ANÁLISE DOS ÓBITOS RELACIONADOS A ACIDENTES POR QUEDAS ENTRE
PESSOAS IDOSAS NO BRASIL NO ANO DE 2021

BRASÍLIA, 2023

SUZANA DE SANTANA
MARTINS

ANÁLISE DOS ÓBITOS RELACIONADOS A ACIDENTES POR QUEDAS ENTRE
PESSOAS IDOSAS NO BRASIL NO ANO DE 2021

BRASÍLIA, 2023

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

SUZANA DE SANTANA MARTINS

ANÁLISE DOS ÓBITOS RELACIONADOS A ACIDENTES POR QUEDAS ENTRE
PESSOAS IDOSAS NO BRASIL NO ANO DE 2021

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília.

Orientador: Ivan Ricardo Zimmermann

BRASÍLIA
2023

SUZANA DE SANTANA MARTINS

ANÁLISE DOS ÓBITOS RELACIONADOS A ACIDENTES POR QUEDAS ENTRE
PESSOAS IDOSAS NO BRASIL NO ANO DE 2021

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília.

Aprovado em 19/12/2023

BANCA EXAMINADORA

Ivan Ricardo Zimmermann – (presidente)
Universidade de Brasília

Noêmia Urruth Leão Tavares
Universidade de Brasília

Keitty Regina Cordeiro de Andrade
Ministério da Saúde

Marcus Tolentino Silva - Suplente
Universidade de Brasília

*Este trabalho é dedicado aos profissionais empenhados na promoção de um
envelhecimento mais salutar.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço meu orientador, Ivan Ricardo Zimmermman, pela disponibilidade e parceria na condução da pesquisa.

Agradeço a professora Flávia Silva Arbex Borim pelas contribuições na elaboração do artigo.

Agradeço minha família por me apoiar incondicionalmente.

Agradeço a minha amiga Sabrina Fernandes Gonçalves, por me motivar em todo o percurso.

Agradeço a Deus pela vida, pela saúde e pela oportunidade de me aprimorar intelectual e humanamente.

“Nascer é uma possibilidade; viver é um risco; envelhecer é um privilégio!”
Mário Quintana

RESUMO

O estudo teve o objetivo de analisar a mortalidade relacionada a acidentes por quedas entre pessoas idosas no Brasil, em 2021. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, de caráter descritivo a partir de dados secundários. A análise abrangeu os registros de óbitos de indivíduos com 60 anos ou mais, em todo território brasileiro, inseridos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), por meio dos códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) associados a quedas (W00 a W19). As variáveis coletadas foram: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação, região administrativa e local do óbito. De maneira individualizada, foram realizadas análises estatísticas descritivas e, de forma agregada, calculou-se a taxa de mortalidade por queda padronizada por idade entre pessoas idosas no Brasil, no ano de 2021. A extração, manipulação e análise dos dados foram realizadas com auxílio da linguagem R e Excel. Em 2021 foram registrados 11.603 óbitos por queda entre pessoas idosas no Brasil. A frequência de óbitos por queda entre o sexo feminino foi 51,66% e 58,30% naqueles com 80 anos ou mais; o óbito foi maior entre aqueles autodeclarados de cor branca (62,63%), aqueles com escolaridade de 4 a 7 anos concluídos (24,55%) e aqueles sem companheiro (59,57%). Em relação à ocupação, aposentado ou pensionista (35,44%) e dona de casa (16,47%) representaram mais de 50% dos óbitos. O local de óbito mais frequente foi a própria casa (38,04%). A taxa de mortalidade bruta por queda entre pessoas idosas foi de 37,03 por 100.000 hab no Brasil, em 2021. A taxa padronizada por idade foi mais elevada na região Centro-Oeste (54,85), seguida pela Sul (48,22), Sudeste (32,88), Norte (31,17) e Nordeste (27,06). Conhecer o perfil dos óbitos por queda pode auxiliar a orientar diretrizes e políticas de saúde voltadas à prevenção de agravos e promoção de saúde da população idosa.

Palavras-chave: pessoa idosa; acidentes por quedas; mortalidade; estudo observacional.

ABSTRACT

The study aimed to analyze mortality related to accidents due to falls among elderly people in Brazil, in 2021. This is an observational, retrospective, descriptive study based on secondary data. The analysis covered death records of individuals aged 60 or over, throughout Brazil, entered into the Mortality Information System (SIM), using codes from the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) associated with falls (W00 to W19). The variables collected were: sex, age, race/color, education, marital status, occupation, administrative region and place of death. On an individual basis, descriptive statistical analyzes were carried out and, in aggregate, the age-standardized mortality rate due to falls among elderly people in Brazil was calculated in the year 2021. The variables collected were: sex, age, race/color, education, marital status, occupation, administrative region and place of death. On an individual basis, descriptive statistical analyzes were carried out and, in aggregate, the age-standardized mortality rate due to falls among elderly people in Brazil was calculated in the year 2021. Data extraction, manipulation and analysis were carried out using the R language and Excel. In 2021, 11,603 deaths due to falls were recorded among elderly people in Brazil. The frequency of deaths due to falls among females was 51.66% and 58.30% in those aged 80 or over; death was higher among those self-declared to be white (62.63%), those with 4 to 7 years of schooling completed (24.55%) and those without a partner (59.57%). In relation to occupation, retired or pensioner (35.44%) and housewife (16.47%) represented more than 50% of deaths. The most common place of death was one's own home (38.04%). The crude mortality rate from falls among elderly people was 37.03 per 100,000 inhabitants in Brazil in 2021. The age-standardized rate was highest in the Central-West region (54.85), followed by the South (48.22), Southeast (32.88), North (31.17) and Northeast (27.06). Knowing the profile of deaths due to falls can help guide health guidelines and policies aimed at preventing health problems and promoting health among the elderly population.

Key words: aged; accidental falls; mortality; observational study.

LISTA DE TABELAS

Quadro 1	Décima revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) referentes a queda ...	20
Tabela 1	Perfil sociodemográfico de óbito por queda entre pessoas idosas no Brasil, em 2021.....	28
Tabela 2	Causa básica de óbito por queda entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021, segundo classificação da CID-10.	29
Tabela 3	Local da queda a qual gerou o óbito, no Brasil, em 2021, segundo classificação da CID-10	30
Tabela 4	Taxa bruta de mortalidade por queda, entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021, para cada 100.000 hab, por unidade da federação.	31
Tabela 5	Taxa de mortalidade por queda, entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021, para cada 100.000 hab.	32
Figura 1	Taxa de mortalidade bruta por quedas entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID-10	10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DO	Declaração de Óbito
DP	Desvio padrão
Hab	Habitantes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Odds Ratio
PNSPI	Política Nacional da Saúde da Pessoa Idosa
RR	Risco Relativo
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SF-36	Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
WHO	World Health Organization
WHOQOL-BREF	World Health Organization Quality of Life

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	14
2.1	OBJETIVO GERAL	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
4	MÉTODOS	20
4.1	DELINEAMENTO	20
4.2	CONTEXTO	20
4.3	PARTICIPANTES	20
4.4	VARIÁVEIS	21
4.5	FONTE DE DADOS	21
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	22
4.7	ASPECTOS ÉTICOS	22
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
6	CONCLUSÃO	43
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE	51

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1970, o Brasil iniciou um significativo processo de transformação demográfica. Em 1980, observou-se uma notável redução nos indicadores de natalidade, fecundidade e mortalidade, resultando em impactos expressivos na estrutura etária da população e marcando o início da transição demográfica brasileira. Nesse contexto, a taxa de mortalidade infantil declinou e a esperança de vida ultrapassou a marca dos 60 anos. Entretanto, o impacto da redução do componente juvenil da razão de dependência ainda não foi completamente compensado pelo aumento do componente idoso (VASCONCELOS; GOMES, 2012).

Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), até 2060 a fração da população brasileira com 65 anos ou mais corresponderá a 25,49% do total da população. Esse percentual será mais que o dobro previsto para 2021, a qual corresponde a apenas 10,15%. O Brasil encontra-se em um estágio de transição demográfica caracterizado por um rápido processo de envelhecimento populacional. Esse cenário apresenta novos desafios, destacando-se a necessidade de ampliar e aprimorar a atenção à saúde da população idosa.

As quedas são caracterizadas por *“um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais, comprometendo a estabilidade”* (DE SOUZA-ARAÚJO *et. al.*, 2019). Segundo informações da Organização Mundial da Saúde (2021), as lesões decorrentes de queda têm papel importante na mortalidade por causas externas. Os custos em saúde relacionados a quedas variam entre países e tem como principal componente as despesas relacionadas a serviços de internação hospitalar. Neste contexto, pessoas idosas estão mais propensas à quedas fatais e internações hospitalares prolongadas.

Mesmo quando não letal, o acidente por queda entre pessoas idosas apresenta impacto sobre a qualidade de vida desta população. A boa percepção de saúde, a alta escolaridade e a prática de atividade física mostraram-se fatores que influenciam positivamente a qualidade de vida. Já a repercussão funcional pós-queda e um maior número de comorbidades mostram influências negativas (REBÊLO *et. al.*, 2021).

Entre 1998 e 2015 registraram-se 1.192.829 internações por quedas entre pessoas idosas no Brasil, com 54.673 desfechos fatais e letalidade de 4,5%. Na região

Centro-Oeste e Sul, as taxas de mortalidade foram próximas às nacionais, com tendências crescentes em todas as faixas etárias, enquanto que nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, as taxas de mortalidade foram inferiores às do Brasil, com tendência crescente para a região Nordeste e Sudeste (STOLT *et. al.*, 2020).

Entre 2000 e 2020, no Brasil, registraram-se 1.746.097 autorizações de internação hospitalar por quedas entre pessoas idosas, com permanência média de 5,2 a 7,5 dias. O custo total das internações foi de R\$2.315.395.702,75, maior entre ≥ 80 anos, sexo feminino e região Sudeste (54,4%), seguida pela Sul (18,6%), Nordeste (17,8%), Centro-Oeste (6,5%) e Norte (2,7%). Embora o número de internação tenha sido maior para as mulheres, a letalidade e o tempo de permanência foram maiores para os homens e todas as faixas etárias. O custo total das internações hospitalares por quedas na população idosa foi diretamente proporcional à idade (LIMA *et. al.*, 2022).

Apesar de sua alta carga nos serviços de saúde, os registros de hospitalização podem subestimar a ocorrência de queda em pessoas idosas, tendo em vista que nem todos os acidentes por queda implicam um atendimento médico-hospitalar, sendo este mais frequente no caso de fraturas e lesões graves (SANDERS *et. al.*, 2017). A compreensão da distribuição das características dos indivíduos que eventualmente evoluem com óbito por quedas pode contribuir para o melhor entendimento dos fatores de risco nesse grupo de acidentes de maior gravidade. A disponibilidade de grandes bancos de dados secundários, como o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), se destaca então como uma importante ferramenta epidemiológica para a formulação e avaliação de políticas públicas de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a mortalidade relacionada a acidentes por quedas entre pessoas idosas no Brasil, em 2021.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar dados públicos relacionados à mortalidade por acidentes por quedas entre pessoas idosas;
- Descrever o perfil demográfico e socioeconômico da população de estudo;
- Apresentar a distribuição espacial da taxa de mortalidade por acidentes por quedas entre pessoas idosas.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A problemática associada a eventos de quedas entre pessoas idosas representa um tema de relevância destacada em estudos epidemiológicos de variados delineamentos. Alguns estudos são abordados a seguir.

Araújo *et al.* (2019) realizaram uma investigação transversal analítica por meio de um levantamento domiciliar com o propósito de determinar a prevalência de acidentes por quedas entre pessoas idosas no município de Uberaba, Minas Gerais. Entre os sujeitos entrevistados, 24,7% relataram quedas nos últimos 12 meses. Dentre esses casos, as características que se revelaram estatisticamente significativas foram: predomínio do sexo feminino; idade igual ou superior a 80 anos; ausência de escolaridade; morar só; ausência de companheiro; autopercepção de saúde negativa; dependente para as atividades básicas e atividades instrumentais da vida diária; menor engajamento nas atividades avançadas da vida diária; classificados pré-frágeis ou frágeis e com desempenho físico considerado baixo ou ruim. Esses resultados ressaltam a importância de identificar fatores de risco específicos associados a quedas entre idosos, visando a implementação de estratégias preventivas direcionadas a grupos mais vulneráveis nessa população.

Alguns estudos destacam a associação entre a fragilidade e o aumento significativo do risco de quedas entre pessoas idosas. Ao realizar uma análise da relação entre o risco de quedas e a síndrome da fragilidade entre pessoas idosas, Giacomini *et al.* (2020) observaram que o risco de quedas estava presente em 51,7% das 261 pessoas idosas participantes do estudo. O risco de quedas foi de 66,7% entre aqueles categorizados como frágeis pela Escala de Tilburg e 65,2% pela escala de Groningen, apresentando uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$). A análise da razão de chance ajustada revelou que as pessoas idosas consideradas frágeis têm 6,05 (IC 95% 3,27-11,18) vezes mais chances de experimentar quedas do que seus pares não frágeis, quando avaliados pela Escala de Tilburg, e 5,55 (IC 95% 3,07-10,04) vezes mais chances pela Escala de Groningen. Importa ressaltar que o escopo do estudo se concentrou nas causas intrínsecas das quedas, excluindo a consideração das causas extrínsecas.

Ainda no âmbito da fragilidade, um estudo longitudinal realizado em dois períodos, com o propósito de investigar os fatores demográficos e de saúde

associados à síndrome da fragilidade entre pessoas idosas, revelou que a média de fragilidade aumentou significativamente de 4,2 (DP 2,6) no primeiro período para 6,5 (DP 3,1) no segundo período, com valor $p < 0,001$. O aumento relativo na média de fragilidade foi mais pronunciado entre os indivíduos que não possuíam companheiro (8,4%) e aqueles que haviam experimentado quedas (11,1%). No segundo período, a maioria dos participantes foi categorizada como frágil, destacando-se a predominância do sexo feminino, a presença de pessoas idosas com idade mais avançada (idade ≥ 80 anos), a ausência de companheiro(a) e baixo nível de escolaridade. Esses resultados destacam não apenas a tendência de aumento na fragilidade ao longo do tempo, mas também a influência significativa de variáveis como sexo, a ausência de companheiro(a), baixa escolaridade e a ocorrência de quedas como fatores associados a um maior aumento na fragilidade entre pessoas idosas investigados (FHON *et. al.*, 2018).

Além da fragilidade é importante considerar uma gama diversificada de fatores associados à ocorrência de quedas entre pessoas idosas para implementar estratégias de prevenção e intervenções direcionadas a esses grupos de risco. Um estudo conduzido com 1.448 pessoas idosas residentes na zona urbana de Pelotas revelou uma prevalência de quedas de 28,1% (IC 95% 25,9–30,5), sendo que 51,5% experimentaram uma única queda, 25,2% (IC 95% 21,0–29,5) caíram duas vezes e 23,3% (IC 95% 19,1–27,4) sofreram três ou mais quedas no último ano. A maioria das quedas ocorreu no ambiente domiciliar (56,4%) ou na via pública (46,6%). Como resultado das quedas, 12,1% (IC95% 8,9–15,3) dos idosos relataram ter sofrido alguma fratura óssea. Na análise ajustada, a ocorrência de quedas entre pessoas idosas mostrou associação significativa com o sexo (prevalência 1,49 [IC 95% 1,22–1,82] vezes maior entre o sexo feminino), idade igual ou superior a 80 anos (prevalência 1,27 [IC 95% 0,97–1,66] vezes maior), classe econômica (prevalências 1,29 [IC 95% 1,01–1,65] e 1,45 [IC 95% 1,06–1,99] vezes maiores para as classes C e D/E, respectivamente), nível de escolaridade (prevalência 1,47 [IC 95% 1,08–1,98] vezes maior entre os sem escolaridade), situação de trabalho atual (prevalência 1,33 [IC 95% 1,00–1,76] vezes maior entre pessoas idosas não ativas no mercado de trabalho) e capacidade funcional avaliada pela escala de Lawton (prevalência 1,38 [IC 95% 1,10–1,73] vezes maior entre pessoas idosas dependentes para as atividades instrumentais da vida diária) (VIEIRA *et. al.*, 2018).

Um estudo longitudinal tipo coorte foi conduzido com o objetivo de determinar a incidência e os fatores de risco relacionados a quedas recorrentes em 130 pessoas idosas institucionalizadas em Natal, Rio Grande do Norte. A incidência de quedas foi registrada em 47,7% (IC 95% 39,6-55,8), enquanto a incidência de quedas recorrentes ao longo de um ano foi de 26,9% (IC 95% 22,4 – 31,5). As quedas recorrentes foram predominantemente observadas em idosas do sexo feminino, representando 68,6% dos casos, e a média do número de quedas no grupo de casos recorrentes foi de 5,34 (\pm 15,8) por idoso. Pessoa idosa sem incontinência urinária e sem declínio de mobilidade apresentaram uma menor incidência de quedas. Na análise multivariada, a presença de fadiga foi associada a um risco 190% maior de ocorrência de quedas recorrentes, enquanto o uso de betabloqueadores demonstrou uma proteção de 90%. Esses resultados apontam para a importância de considerar não apenas aspectos físicos, como a mobilidade, mas também fatores relacionados à saúde geral, como a fadiga e o uso de medicamentos específicos, ao avaliar e prevenir quedas recorrentes em pessoas idosas institucionalizadas (FERREIRA *et. al.*, 2019).

Os registros de hospitalização podem subestimar a prevalência de quedas em pessoas idosas, pois nem todos os incidentes decorrentes de quedas resultam em busca por atendimento médico-hospitalar, sendo este último mais comum em situações que envolvem fraturas e lesões graves. Um estudo conduzido com 887 mulheres australianas, todas com 70 anos de idade ou mais, indicou que, em 95% dos casos, a queda não levou à hospitalização, ao passo que as taxas de incidência de fraturas e de uma ou mais lesões foram de 5% e 69%, respectivamente. As características estatisticamente significantes relacionadas aos episódios de queda incluíram quedas durante o dia (87,7%) e perda de equilíbrio (31,7%). No contexto deste estudo, observou-se que a probabilidade de hospitalização devido a quedas noturnas foi 4,48 (IC 95% 2,11,-9,54) vezes maior em comparação com quedas diurnas (SANDERS *et. al.*, 2017).

Um estudo ecológico de séries temporais analisou 703.791 internações por quedas no Brasil, abrangendo o período de 2006 a 2014. Identificou-se aumento não significativo da taxa de internação de 1,4% ao ano, entre 2006 e 2014, entretanto, no período de 2008 a 2014, ocorreu aumento significativo anual de 3,7%. A faixa etária de 60 a 69 anos registrou a taxa de internação mais elevada por quedas, apresentando um aumento significativo de 1,7% ao ano, entre 2006 e 2014. Além

disso, as faixas etárias de 70 a 79 anos e de 80 anos ou mais revelaram um aumento significativo na taxa de internação por quedas durante o período de 2008 a 2014. Esses dados ressaltam um padrão preocupante de crescimento nas internações por quedas, especialmente entre os pessoas idosas mais jovens, indicando a importância de estratégias preventivas direcionadas para essa faixa etária, além da necessidade de atenção contínua à saúde e segurança dos idosos longevos, cujas taxas de internação também estão em ascensão (CONFORTIN, 2020).

No estudo conduzido por Tavares, Araújo e Nunes (2021), objetivou-se a identificação das condições associadas à incidência de quedas em uma área rural específica de um município situado no Rio Grande do Norte. A pesquisa envolveu a análise de 288 entrevistados, dos quais 24,7% reportaram ter experimentado quedas. Dentro deste grupo, 23,9% relataram ter sofrido fraturas ósseas como resultado das quedas. Adicionalmente, constatou-se que 47,9% das quedas registradas ocorreram no ambiente domiciliar, com destaque para o banheiro (42,2%) e o quintal (51,4%) como os locais mais frequentes. Em relação às consequências das quedas, verificou-se que 21,1% das pessoas idosas interromperam suas atividades por medo após o incidente. Este estudo evidencia a relevância de considerar não apenas a incidência de quedas, mas também os ambientes e as consequências associadas a esses eventos entre a população idosa, contribuindo para a compreensão mais ampla dos fatores de risco e suas implicações na saúde e na qualidade de vida da pessoa idosa.

O acidente por queda entre pessoas idosas apresenta impacto sobre a qualidade de vida desta população. Um estudo foi conduzido com o propósito de examinar a qualidade de vida dos participantes de um programa de prevenção de quedas na cidade de Maceió, durante o período de 2014 a 2016, empregando o questionário Word Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF). As médias obtidas para todos os domínios avaliados (físico, psicológico, ambiental e social) foram comparativamente semelhantes, com a média mais alta identificada no domínio psicológico e a mais baixa no domínio físico. A análise revelou que a maioria dos participantes tinha uma percepção positiva de saúde, o que pode ser atribuído ao nível educacional elevado da amostra em estudo. A investigação sobre o impacto da escolaridade demonstrou que a cada aumento de um ano na escolaridade, houve um aumento correspondente na média da qualidade de vida, tanto no índice geral quanto nos domínios ambiental e psicológico. A percepção favorável da saúde, juntamente

com o alto nível educacional e a prática regular de atividade física, emergiram como fatores positivos que influenciaram positivamente a qualidade de vida dos participantes (REBÊLO; COSTA; SANTOS, 2021).

De acordo com uma pesquisa conduzida com base nos dados do Inquérito de Saúde Domiciliar realizado na cidade de Campinas, Brasil, nos anos de 2014 e 2015, identificou-se uma associação entre episódios de queda e a qualidade de vida no contexto da saúde, por meio da utilização do questionário Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), versão 2. Mulheres que experimentaram quedas apresentaram pontuações mais baixas nos domínios de capacidade funcional, papel físico e dor corporal, assim como no componente físico. Indivíduos com 75 anos ou mais, que sofreram quedas, exibiram escores reduzidos nos domínios de funcionamento físico, papel físico, papel emocional e saúde mental, além do componente físico. Por sua vez, participantes com níveis educacionais com até quatro anos de escolaridade registraram pontuações inferiores nos domínios de função física, dor corporal, função emocional e saúde mental, assim como no componente físico (PAIVA; LIMA; BARROS, 2020). Para além dos elementos vinculados à qualidade de vida, é importante considerar o papel subjetivo das quedas no contexto da experiência corporal durante o envelhecimento, em que a ocorrência de quedas é interpretada como uma manifestação da senescência e a expressão de uma falha (ESTRÊLA; MACHIN, 2020).

Em sua análise sobre a percepção e transformação das quedas em um problema de saúde entre pessoas idosas, bem como sobre a consideração dos fatores de risco no contexto de suas vidas diárias, Morsch *et. al.* (2016) destacam que as quedas frequentemente não são reconhecidas como eventos de saúde de grande relevância, apesar das suas potenciais consequências sérias, e podem ser evitadas. Os autores enfatizam a existência de uma "*polifonia das fontes de informações*", onde a pessoa idosa identifica fatores de risco que são, para ela, tanto de origem extrínseca (relacionados ao ambiente), os quais frequentemente não são modificados para prevenir quedas, quanto intrínsecos, associados às condições clínicas decorrentes do processo de envelhecimento, além de fatores comportamentais.

4 MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo observacional transversal descritivo retrospectivo, com base em dados secundários. O estudo segue as diretrizes de relato de estudos observacionais com dados secundários *REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected Data (RECORD)* (BENCHIMOL *et. al.*, 2015).

4.2 CONTEXTO

O estudo considerou o contexto dos registros de óbitos por queda provenientes de todo território brasileiro entre janeiro e dezembro de 2021. Optou-se por utilizar o último ano com banco de dados completo disponível no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

4.3 PARTICIPANTES

Para este estudo, foram selecionados os registros inseridos no SIM com códigos referentes a queda de acordo com a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), descritos entre os códigos W00 à W19, conforme Quadro 1 (OMS, 2015). Dentro desta seleção, considerou-se a restrição aos óbitos da população com 60 anos ou mais de idade.

Quadro 1 - Décima revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) referentes a queda.

CID 10 - W00	Queda no mesmo nível envolvendo gelo e neve
CID 10 - W01	Queda no mesmo nível por escorregão, tropeção ou passos em falsos (traspés)
CID 10 - W02	Queda envolvendo patins de gelo, esquis, patins ou skates Outras quedas no mesmo nível por colisão com ou empurrão por outra
CID 10 - W03	Queda, enquanto estava sendo carregado ou apoiado por outra(s)
CID 10 - W04	Queda, enquanto estava sendo carregado ou apoiado por outra(s)
CID 10 - W05	Queda envolvendo uma cadeira de rodas

Continua

Quadro 1 - Décima revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) referentes a queda.

CID 10 - W06	Queda de um leito
CID 10 - W07	Queda de uma cadeira
CID 10 - W08	Queda de outro tipo de mobília
CID 10 - W09	Queda envolvendo equipamento de playground
CID 10 - W10	Queda em ou de escadas ou degraus
CID 10 - W11	Queda em ou de escadas de mão
CID 10 - W12	Queda em ou de um andaime
CID 10 - W13	Queda de ou para fora de edifícios ou outras estruturas
CID 10 - W14	Queda de árvore
CID 10 - W15	Queda de penhasco
CID 10 - W16	Mergulho ou pulo na água causando outro traumatismo que não seja afogamento ou submersão
CID 10 - W17	Outras quedas de um nível a outro
CID 10 - W18	Outras quedas no mesmo nível
CID 10 - W19	Queda sem especificação

Fonte: OMS (2015)

Conclusão

4.4 VARIÁVEIS

Foram consideradas variáveis categóricas e discretas relacionadas à causa do óbito e fatores sociodemográficos. As variáveis consideradas na extração de dados foram: sexo; faixa etária; raça/cor; escolaridade (em anos completos); estado civil, considerando “*com companheiro*” aqueles casados e em união consensual e “*sem companheiro*” aqueles solteiros, separados judicialmente e viúvos; ocupação; região geográfica; causa básica e local do óbito. Os valores de cada variável foram agrupados de acordo com as classificações adotadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (SALDANHA; BASTOS; BARCELLOS, 2019).

4.5 FONTE DE DADOS

No Brasil, todos os registros de óbitos são inseridos no SIM por meio do preenchimento da Declaração de Óbito (DO) e posteriormente processados pelo DATASUS.

Os dados públicos do SIM foram obtidos de forma individualizada e desidentificada por meio de acesso livre no portal de disseminação de dados do SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023):

<https://datasus.saude.gov.br/transferecia-de-arquivos/>

Download de Arquivos

Fonte SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade

Modalidade – Dados

Tipo de Arquivo – DO – Declarações de Óbito – 1979 a 2021

Ano – 2021

UF – AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SE, SP e TO.

O processo de extração e categorização dos dados teve auxílio do pacote estatístico microdatasus (SALDANHA; BASTOS; BARCELLOS, 2019).

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram realizadas análises estatísticas descritivas, por meio de tendência central e dispersão das variáveis discretas e contagens e proporções nas variáveis categóricas. A partir dos dados agregados por região calculou-se a taxa de mortalidade por queda entre pessoas idosas no Brasil, no ano de 2021, tendo como referência a projeção da população brasileira por idade e sexo, por região (IBGE, 2022).

Para fins de comparação entre os estados brasileiros, foi realizada a padronização de taxas por idade assumindo a população geral brasileira como população padrão.

A extração, manipulação e análise dos dados foram realizadas em programa estatístico que utiliza a linguagem R e Excel. O *script* elaborado para esta etapa do processo está disponível no Apêndice.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Em consonância com a Resolução da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa nº466, de 12 de dezembro de 2012, tratando-se de um estudo com uso de dados secundários, de domínio público, anonimizados, não foi necessário submeter a presente pesquisa para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (BRASIL, 2012).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise dos óbitos relacionados a acidentes por quedas entre pessoas idosas no Brasil no ano de 2021: estudo observacional

ANALYSIS OF DEATHS RELATED TO FALL ACCIDENTS AMONG ELDERLY PEOPLE IN BRAZIL IN THE YEAR 2021: OBSERVATIONAL STUDY

MARTINS, S. S.¹; BORIM, F. S. A.²; ZIMMERMANN, I. R.¹

¹ Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil

RESUMO: O estudo teve o objetivo de analisar a mortalidade relacionada a acidentes por quedas entre pessoas idosas no Brasil, em 2021. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, de caráter descritivo a partir de dados secundários. A análise incluiu os registros de óbitos de indivíduos com idade ≥ 60 anos, inseridos no Sistema de Informação sobre Mortalidade, com os códigos da CID-10 W00-W19. As variáveis foram: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação, região administrativa e local do óbito. Foram realizadas análises estatísticas descritivas e calculou-se a taxa de mortalidade por queda padronizada por idade entre pessoas idosas no Brasil, no ano de 2021. A extração, manipulação e análise dos dados foram realizadas com auxílio da linguagem R e Excel. Em 2021 foram registrados 11.603 óbitos por queda entre pessoas idosas no Brasil. A frequência de óbitos por queda entre o sexo feminino foi 51,66% e 58,30% naqueles com 80 anos ou mais; o óbito foi maior entre aqueles autodeclarados de cor branca (62,63%), com escolaridade de 4 a 7 anos concluídos (24,55%) e sem companheiro (59,57%). Em relação à ocupação, aposentado ou pensionista (35,44%) e dona de casa (16,47%) representaram mais de 50% dos óbitos. O local de óbito mais frequente foi a própria casa (38,04%). A taxa de mortalidade bruta por queda entre pessoas idosas foi de 37,03 por 100.000 hab no Brasil, em 2021. A taxa padronizada por idade foi mais elevada na região Centro-Oeste (54,85), seguida pela Sul (48,22), Sudeste (32,88), Norte (31,17) e Nordeste (27,06). Conhecer o perfil dos óbitos por queda pode auxiliar a orientar diretrizes e políticas de saúde voltadas à prevenção de agravos e promoção de saúde da população idosa.

Palavras-chave: pessoa idosa; acidentes por quedas; mortalidade; estudo observacional.

ABSTRACT: The study aimed to analyze mortality related to accidents due to falls among elderly people in Brazil, in 2021. This is an observational, retrospective, descriptive study based on secondary data. The analysis included death records of individuals aged ≥ 60 years, entered in the Mortality Information System, with ICD-10 codes W00-W19. The variables were: sex, age, race/color, education, marital status, occupation, administrative region and place of death. Descriptive statistical analyzes were carried out and the age-standardized mortality rate due to falls among elderly people in Brazil in 2021 was calculated. Data extraction, manipulation and analysis were carried out using the R language and Excel. In 2021, 11,603 deaths due to falls

were recorded among elderly people in Brazil. The frequency of deaths due to falls among females was 51.66% and 58.30% in those aged 80 or over; deaths were higher among those self-declared to be white (62.63%), with 4 to 7 years of education completed (24.55%) and without a partner (59.57%). In relation to occupation, retired or pensioner (35.44%) and housewife (16.47%) represented more than 50% of deaths. The most common place of death was one's own home (38.04%). The crude mortality rate from falls among elderly people was 37.03 per 100,000 inhabitants in Brazil in 2021. The age-standardized rate was highest in the Central-West region (54.85), followed by the South (48.22), Southeast (32.88), North (31.17) and Northeast (27.06). Knowing the profile of deaths due to falls can help guide guidelines and health policies aimed at preventing health problems and promoting health among the elderly population.

Key words: aged; accidental falls; mortality; observational study.

1 INTRODUÇÃO

Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), até 2060 a fração da população brasileira com 65 anos ou mais corresponderá a 25,49% do total da população. Esse percentual será mais que o dobro previsto para 2021, a qual corresponde a apenas 10,15% ¹. Tal estimativa reforça a necessidade de uma maior atenção do Estado brasileiro quanto às políticas públicas voltadas para a prevenção de agravos e promoção de saúde desta população. Nesse sentido, ressalta-se que de 2003 a 2021 ocorreram importantes avanços à proteção da saúde da população idosa no Brasil.

Em 2003 foi instituído o Estatuto do Idoso, responsável por regular os direitos da pessoa idosa com 60 anos ou mais e determinar que o Estado deve garantir a proteção à vida e à saúde dessa população por meio de políticas sociais². Em 2006, o Pacto pela Saúde definiu como prioridade o cuidado integral da pessoa idosa e a implantação da Política Nacional da Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), lançada em outubro do mesmo ano³. Em sua proposta, a PNSPI destacou, entre outros elementos, a importância das ações de prevenção de acidentes domésticos como a queda⁴.

Segundo informações da Organização Mundial da Saúde (2021), as lesões decorrentes de queda têm papel importante na mortalidade por causas externas. Os custos em saúde relacionados a quedas variam entre países e tem como principal componente as despesas relacionadas a serviços de internação hospitalar. Neste contexto, pessoas idosas estão mais propensas quedas fatais e internações hospitalares prolongadas⁵. Mesmo quando não letal, o acidente por queda entre

peças idosas apresenta impacto sobre a qualidade de vida desta população. A boa percepção de saúde, a alta escolaridade e a prática de atividade física mostraram-se fatores que influenciam positivamente a qualidade de vida. Já a repercussão funcional pós-queda e um maior número de comorbidades mostram influências negativas⁶.

Amorin *et. al.* (2021) publicaram um estudo com o objetivo de estimar a prevalência e os fatores associados à queda grave entre pessoas idosas brasileiras, tendo como fonte de dados as informações coletadas durante a Pesquisa Nacional de Saúde, em 2013. O estudo transversal, com 10.537 indivíduos com 60 anos ou mais, identificou uma prevalência de queda grave no último ano equivalente a 7,5% (IC95%: 6,7-8,3). Em relação aos fatores sociodemográficos, identificou-se maiores chances de queda entre mulheres (OR: 1,35; IC95%: 1,03-1,77) e pessoas idosas com 80 anos e mais (OR: 2,00; IC95%: 1,46-2,74); em relação aos fatores comportamentais, as chances de queda grave foram maiores entre pessoas idosas vivendo sem cônjuge (OR: 1,37; IC95%: 1,08-1,74) e sedentárias no lazer (OR: 1,55, IC95%: IC95%: 1,06-2,26). Em relação às condições de saúde e capacidade funcional, identificou-se maiores chances de queda em pessoas idosas com multimorbidades (OR: 1,54; IC95%: 1,19-2,00), que relataram dificuldades no sono (OR: 2,18, IC95%; IC95%: 1,65-2,88), que apresentavam limitações em atividades básicas de vida diária (OR: 2,25; IC95%: 1,63-3,10) e que eram dependentes do uso de dispositivo para marcha (OR: 1,89; IC95%: 1,30-2,73)⁷.

Entre 1998 e 2015 registraram-se 1.192.829 internações por quedas entre pessoas idosas no Brasil, com 54.673 desfechos fatais e letalidade de 4,5%. Na região Centro-Oeste e Sul, as taxas de mortalidade foram próximas às nacionais, com tendências crescentes em todas as faixas etárias (60-69; 70-79; >80 anos), enquanto que nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, as taxas de mortalidade foram inferiores às do Brasil, com tendência crescente para a região Nordeste e Sudeste⁸.

Entre 2000 e 2020, no Brasil, registraram-se 1.746.097 autorizações de internação hospitalar por quedas entre pessoas idosas. O custo total das internações foi de R\$2.315.395.702,75, maior entre sujeitos com idade >80 anos, sexo feminino e na região Sudeste (54,4%), seguida pela Sul (18,6%), Nordeste (17,8%), Centro-Oeste (6,5%) e Norte (2,7%). O custo total das internações hospitalares por quedas na população idosa foi diretamente proporcional à idade. Embora o número de

internações por quedas tenha sido crescente de 2000 a 2018, em 2019 foi identificado um decréscimo do número de internações por queda⁹.

Apesar de sua alta carga nos serviços de saúde, os registros de hospitalização podem subestimar a ocorrência de queda em pessoas idosas, tendo em vista que nem todos os acidentes por queda implicam um atendimento médico-hospitalar, sendo este mais frequente no caso de fraturas e lesões graves. Um estudo realizado com 887 mulheres australianas com 70 anos ou mais, identificou que em 95% dos casos a queda não evoluiu com internação, enquanto a incidência de fraturas foi de 5% e a incidência de uma ou mais lesões foi de 69%. Todavia, a probabilidade de ser hospitalizado por uma queda à noite foi 4,5 vezes maior em relação à uma queda durante o dia (OR 4,5; IC 95% 2,1- 9,5; $p < 0,001$)¹⁰.

A compreensão da distribuição das características dos indivíduos que eventualmente evoluem com óbito por quedas pode contribuir para o melhor entendimento dos fatores de risco nesse grupo de acidentes de maior gravidade. A disponibilidade de grandes bancos de dados secundários, como como o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), se destaca então como uma importante ferramenta epidemiológica para a formulação e avaliação de políticas públicas de saúde.

Neste contexto, o presente artigo teve o objetivo de analisar a mortalidade relacionada a acidentes por quedas entre pessoas idosas no Brasil, em 2021.

MÉTODOS

Delineamento

Trata-se de um estudo observacional transversal descritivo retrospectivo, com base em dados secundários. O estudo segue as diretrizes de relato de estudos observacionais com dados secundários *REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected Data* (RECORD)¹¹.

Contexto

O estudo considerou o contexto dos registros de óbitos por queda provenientes de todo território brasileiro entre janeiro e dezembro de 2021.

Participantes

Para este estudo, foram selecionados os registros inseridos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) com códigos referentes a queda de acordo com a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), descritos entre os códigos W00 à W19¹². Dentro desta seleção, considerou-se a restrição aos óbitos da população com 60 anos ou mais de idade.

Variáveis

Foram consideradas variáveis categóricas e discretas relacionadas à causa do óbito e fatores sociodemográficos. As variáveis consideradas na extração de dados foram: sexo; faixa etária; raça/cor; escolaridade (em anos completos); estado civil, considerando “*com companheiro*” aqueles casados e em união consensual e “*sem companheiro*” aqueles solteiros, separados judicialmente e viúvos; ocupação; região geográfica; causa básica e local do óbito. Os valores de cada variável foram agrupados de acordo com as classificações adotadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)¹³.

Fonte de dados

No Brasil, todos os registros de óbitos são inseridos no SIM por meio do preenchimento da Declaração de Óbito (DO) e posteriormente processados pelo DATASUS. Os dados públicos do SIM foram obtidos de forma individualizada e desidentificada por meio de acesso livre no portal de disseminação de dados do SUS: <https://datasus.saude.gov.br/transferecia-de-arquivos/>¹⁴. O processo de extração e categorização dos dados teve auxílio do pacote estatístico microdatasus¹³.

Métodos estatísticos

Foram realizadas análises estatísticas descritivas por meio de tendência central e dispersão nas variáveis discretas e contagens e proporções nas variáveis categóricas. A partir dos dados agregados por região calculou-se a taxa de mortalidade por queda entre pessoas idosas no Brasil, no ano de 2021, tendo como referência a projeção da população brasileira por idade e sexo, por região¹⁵.

Para fins de comparação entre os estados brasileiros, foi realizada a padronização de taxas por idade assumindo a população geral brasileira como

população padrão. A extração, manipulação e análise dos dados foram realizadas em programa estatístico que utiliza a linguagem R e Excel.

Aspectos éticos

Em consonância com a Resolução da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa nº466, de 12 de dezembro de 2012, tratando-se de um estudo com uso de dados secundários, de domínio público, anonimizados, não foi necessário submeter a presente pesquisa para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa¹⁶.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta, em números absolutos e frequência, o perfil sociodemográfico dos óbitos por queda identificados. Ao todo, em 2021, foram registrados 11.603 óbitos por queda entre pessoas idosas (idade média de 80,83 ± 10,12 anos) no Brasil. Em relação à idade e sexo, a frequência de óbitos por queda foi maior no sexo feminino (51,66%) e naqueles com 80 anos ou mais (58,3%). O óbito foi maior entre aqueles autodeclarados de cor branca (62,63%), aqueles com escolaridade de 4 a 7 anos concluídos (24,55%) e aqueles com estado civil sem companheiro (59,57%). Em relação à ocupação, aposentado ou pensionista (35,44%) e dona de casa (16,47%) representaram mais de 50% da população analisada.

Tabela 1 Perfil sociodemográfico de óbitos por queda entre pessoas idosas no Brasil, em 2021.

Variável	Óbitos (n)	%
<i>Sexo</i>		
Feminino	5.994	51,66
Masculino	5.608	48,33
Não informado	1	0,01
<i>Faixa etária</i>		
60 a 69 anos	1.939	16,71
70 a 79 anos	2.899	24,98
80 anos ou mais	6.765	58,30
<i>Raça/Cor</i>		
Branca	7.267	62,63
Parda	3.500	30,16
Preta	489	4,21
Amarela	117	1,01
		Continua

Tabela 1 Perfil sociodemográfico de óbitos por queda entre pessoas idosas no Brasil, em 2021.

Variável	Óbitos (n)	%
<i>Raça/Cor</i>		
Indígena	10	0,09
Não informada	220	1,90
<i>Escolaridade (anos concluídos)</i>		
Nenhuma	2.020	17,41
1 a 3 anos	2.292	19,75
4 a 7 anos	2.848	24,55
8 a 11 anos	1.520	13,10
12 anos ou mais	504	4,34
Não informada	2.419	20,85
<i>Estado civil</i>		
Sem companheiro(a)	6.912	59,57
Com companheiro(a)	3.594	30,97
Não informado	1.097	9,45
<i>Ocupação</i>		
Aposentado/Pensionista	4.112	35,44
Dona de Casa	1.911	16,47
Trabalhadores de apoio à agricultura	625	5,39
Trabalhadores agropecuários em geral	376	3,24
Trabalhadores de estruturas de alvenaria	248	2,14
Trabalhadores dos serviços domésticos em geral	213	1,84
Gerentes de operações comerciais e de assistência técnica	175	1,51
Produtores agrícolas polivalentes	132	1,14
Representantes comerciais autônomos	118	1,02
Motoristas de veículos de pequeno e médio porte	117	1,01
Outras ocupações	1.993	17,18
Não informada	1.583	13,64

Continuação

Entre as causas básicas do óbito, conforme preenchimento do CID-10 na DO, “Outras quedas no mesmo nível” representou 45,81% da amostra, seguida de “Queda sem especificação” (20,15%) e “Queda no mesmo nível por escorregão, tropeção ou passos em falsos (traspés)s” (16,66%) (Tabela 2).

Tabela 2. Causa básica do óbito por queda, no Brasil, em 2021, segundo classificação da CID-10.

Causa básica	Nº Óbitos	%
W18.9 Outras quedas no mesmo nível, em local não especificado	3.266	28,15
W18.0 Outras quedas no mesmo nível, em residência	2.049	17,66

Continua

Tabela 2. Causa básica do óbito por queda, no Brasil, em 2021, segundo classificação da CID-10.

Causa básica	Nº Óbitos	%
W19.9 Queda sem especificação, em local não especificado	1.793	15,45
W01.0 Queda no mesmo nível por escorregão, tropeção ou passos em falsos (traspés)s, em residência	1.142	9,84
W01.9 Queda no mesmo nível por escorregão, tropeção ou passos em falsos (traspés), em local não especificado	791	6,82
W19.0 Queda sem especificação, em residência	545	4,70
W06.0 Queda de um leito, em residência	198	1,71
W17.9 Outras quedas de um nível a outro, em local não especificado	171	1,47
W10.0 Queda em ou de escadas ou degraus, em residência	157	1,35
W10.9 Queda em ou de escadas ou degraus, em local não especificado	152	1,31
W13.0 Queda de ou para fora de edifícios ou outras estruturas, em residência	119	1,03
W13.9 Queda de ou para fora de edifícios ou outras estruturas, em local não especificado	117	1,01
Outros	1.103	9,51

Continuação

O local da queda que resultou em óbito foi mais frequentemente em casa (38,04%), todavia, destaca-se que em 56,18% dos casos o local não foi informado (Tabela 3).

Tabela 3. Local da queda a qual gerou o óbito, no Brasil, em 2021, segundo classificação da CID-10.

Local do Óbito	Nº Óbitos	%
Local não informado	6.518	56,18
Residência	4.414	38,04
Rua e estrada	185	1,59
Outros locais especificados	155	1,34
Habitação coletiva	131	1,13
Escolas, outras instituições e áreas de administração pública	103	0,89
Áreas de comércio e de serviços	43	0,37
Fazenda	27	0,23
Áreas industriais e em construção	21	0,18
Área para prática de esportes e atletismo	6	0,05

No Brasil a taxa de mortalidade bruta por queda entre pessoas idosas foi de 37,03 óbitos por 100.000 habitantes. A Tabela 4 apresenta o número absoluto e a taxa

bruta de mortalidade por queda, entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021, para cada 100.000 hab, por unidade da federação.

Tabela 4. Taxa bruta de mortalidade por queda, entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021, para cada 100.000 hab, por unidade da federação.

Unidade da Federação	População >60 anos		Óbitos (n)	Taxa (por 100 mil hab)
	UF	(2021)		
Acre	AC	74.123	9	12,14
Alagoas	AL	395.912	172	43,44
Amapá	AP	63.286	22	34,76
Amazonas	AM	340.832	72	21,12
Bahia	BA	2.045.956	536	26,20
Ceará	CE	1.221.146	347	28,42
Distrito Federal	DF	364.956	135	36,99
Espírito Santo	ES	619.096	452	73,01
Goiás	GO	910.732	642	70,49
Maranhão	MA	762.053	225	29,53
Mato Grosso	MT	413.306	167	40,41
Minas Gerais	MG	3.572.163	1424	39,86
Pará	PA	824.561	238	28,86
Paraíba	PB	576.510	232	40,24
Paraná	PR	1.853.455	1077	58,11
Pernambuco	PE	1.294.412	297	22,94
Piauí	PI	433.336	119	27,46
Rio de Janeiro	RJ	3.093.780	554	17,91
Rio Grande do Norte	RN	479.536	140	29,19
Rio Grande do Sul	RS	2.219.023	1018	45,88
Rondônia	RO	186.772	41	21,95
Roraima	RR	46.752	19	40,64
Santa Catarina	SC	1.148.201	539	46,94
São Paulo	SP	7.555.617	2778	36,77
Sergipe	SE	272.670	106	38,87
Tocantins	TO	177.802	101	56,80
Brasil		31.330.235	11.603	37,03

A Figura 1 apresenta a taxa de mortalidade bruta de acordo com os estados brasileiros, sendo possível observar o maior número de óbitos por acidentes por queda entre pessoas idosas nos estados do Espírito Santo, Goiás e Tocantins.

Figura 1. Taxa de mortalidade bruta por quedas entre pessoas idosas, em 2021, no Brasil.



A taxa de mortalidade bruta por queda entre pessoas idosas foi de 37,03 por 100.000 habitantes no Brasil, em 2021. A taxa padronizada por idade foi mais elevada na região Centro-Oeste (54,85), seguida pela Sul (48,22), Sudeste (32,88), Norte (31,17) e Nordeste (27,06).

Tabela 5. Taxa de mortalidade por queda, entre pessoas idosas, no Brasil, em 2021, para cada 100.000 hab.

Região	N	Taxa Bruta por 100.000 habitantes	Taxa Padronizada por 100.000 habitantes
Centro-Oeste	1.085	50,11	54,85
Sul	2.634	47,83	48,22
Sudeste	5.208	33,29	32,88
Norte	502	27,77	31,17
Nordeste	2.174	27,80	27,06
Brasil	11.603	37,03	

DISCUSSÃO

O presente estudo destaca a importância das quedas como causa de óbito em pessoas idosas no Brasil, ultrapassando mais de 11 mil mortes no ano de 2021 em pessoas com idade igual ou maior a 60 anos de idade. A descrição de casos aponta ainda elementos que podem sugerir importantes fatores de alerta no sentido de nortear a formulação de políticas públicas visando reduzir os danos por quedas como a maior frequência em idades mais avançadas e em pessoas que residem sem um companheiro. Estes achados foram semelhantes em estudos de períodos anteriores.

No período de 2008 a 2016 foram registrados no SIM 72.234 óbitos de pessoas idosas por quedas. Nesse período observou-se uma frequência maior de óbitos entre aqueles com idade maior ou igual a 80 anos (56,9%), sexo feminino (51,9%) e sem companheiro (59,9%). A região que apresentou maior frequência de óbitos por quedas entre pessoas idosas foi a região Sudeste (51,6%), seguida da região Sul (18,3%), região Nordeste (17,6%), região Centro-Oeste (8,9%) e região Norte (3,6%). A causa básica do óbito segundo a CID-10, “Quedas no mesmo nível” (W01/W18) e “Quedas sem especificação” (W19) representaram 53,8% e 32,1% dos registros, respectivamente ¹⁷.

Um estudo epidemiológico com delineamento ecológico de séries temporais analisou a tendência da mortalidade por quedas entre pessoas idosas no Brasil, no período de 2000 a 2019. Neste período foram registrados 135.209 óbitos por quedas, dos quais 51,41% ocorreram em mulheres, mais frequentemente na faixa etária ≥ 80 anos (56,12%), na população declarada branca 65,10%, com no máximo 7 anos de estudo (60,87%) e viúvos (40,00%). Os resultados de 2000 a 2019 se assemelham aos resultados do presente estudo nacional, referente à 2021, na qual a mortalidade por quedas entre pessoas idosas foi maior entre o sexo feminino (51,66%), na faixa etária ≥ 80 anos (58,3%), raça/cor branca (62,63%), escolaridade de 1 a 7 anos (44,3%) e sem companheiro (59,57%). Neste estudo observou-se também que a taxa padronizada de mortalidade por quedas entre pessoas idosas foi crescente entre os anos 2000 e 2017 e decresceu em 2018 e 2019, apresentando valores 41,57 e 39,47, respectivamente¹⁸. Em 2021 esse a taxa de mortalidade continuou decrescendo para 37,03, conforme apresentado no presente estudo.

Um estudo analisou a tendência temporal dos óbitos por quedas entre pessoas idosas no Distrito Federal, Brasil, no período de 1996 a 2017, e identificou o registro de 2.828 óbitos por quedas no período de estudo. Entre estes, 54,2% no sexo feminino, com predominância daqueles na faixa etária 80 anos ou mais (58,0%), raça/cor branca (54,6%), viúvos (39,6%) e com escolaridade de 1 a 7 anos (41,5%). A análise de tendência de óbitos por quedas foi estatisticamente significativa para faixa etária de ≥ 80 anos¹⁹. Os resultados no Distrito Federal se assemelham aos resultados do presente estudo nacional.

Os idosos atendidos pela atenção hospitalar em decorrência de queda já apresentam história de queda progressiva e associação à incapacidade funcional, presença de problemas de equilíbrio, marcha e sedentarismo. A maior parte das quedas ocorrem em ambiente domiciliar, de mesmo nível, quase sempre com fraturas associadas e possuem o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) como principal porta de acesso à Atenção Hospitalar²⁰. Segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), em 2021, um total 137.298 internações de pessoas com 60 anos ou mais causadas por quedas foi registrado. Essas internações tiveram uma média de permanência de 5,8 dias e geraram uma despesa de R\$ 229.839.524,06, demonstrando relevante impacto sobre os recursos públicos²¹.

Utilizando como fonte de dados os sistemas de vigilância nacionais, Piffer *et al.* (2021) realizaram um estudo longitudinal sobre as tendências de acidentes domésticos na Província de Trento, na Itália, entre os anos 2009 e 2018. Neste estudo, as quedas acidentais representaram o acidente doméstico mais frequente em todas as faixas etárias, sendo responsável por 59% das admissões por acidente e emergência doméstica e sendo mais frequente entre aqueles sujeitos com 75 anos ou mais²². Entre os fatores extrínsecos que favorecem a queda entre pessoas idosas em domicílio estão a má iluminação, a ausência de barras de segurança, a presença de pisos escorregadios, móveis em alturas inadequadas, a presença de obstáculos no percurso, o uso de roupas longas e ausência de calçados seguros²³. Outros fatores que apresentam diferenças significativas para a ocorrência de queda são a ausência de pisos uniformes e tapetes bem fixos, interruptores acessíveis nas entradas de cômodos, área do chuveiro com antiderrapante e armários baixos sem necessidade

do uso de escadas. Assim, a prevenção de quedas não se restringe aos cuidados com a saúde, mas também aos fatores ambientais ou fatores extrínsecos²⁴.

Nos Estados Unidos, em 2021, 38.742 (78,0 por 100.000 habitantes) pessoas idosas morreram em decorrência de quedas não intencionais. A taxa de mortalidade relacionada a quedas não intencionais foi maior entre os homens (91,4) do que entre as mulheres (68,3) e foram mais altas entre brancos não-hispânicos e índios americanos não-hispânicos ou nativos do Alasca do que entre outros grupos raciais e étnicos²⁵.

Já no Japão, as taxas de mortalidade por quedas entre pessoas idosas com idade ≥ 65 aumentaram de 19,5, em 1997, para 20,5 por 100.000 hab, em 2016. A faixa etária ≥ 85 anos apresentou maiores taxas de mortalidade em ambos os sexos²⁶. Na China, a queda é a principal causa de morte por lesões (41,36%) de pessoas com idade ≥ 60 anos, seguida do trânsito e do suicídio. A taxa de quedas aumenta com a idade e a razão pode ser o impacto negativo do envelhecimento nas pessoas idosas²⁷.

Ao estimar os efeitos de quedas acidentais recorrentes na mortalidade geral de pessoas com 60 anos ou mais, no México, Lozano-Keymolen (2021) identificou que o risco de morte das pessoas com três ou mais quedas é 28% maior que o risco entre aqueles que não declararam quedas. Ao incorporar as variáveis de controle, esse risco foi de 15%. Fatores como a multimorbidade (RR 1,72; IC 95% 1,54-1,91), ter ao menos uma restrição nas atividades básicas da vida diária (RR 1,51; IC 95% 1,33-1,71), não realizar atividade física (RR 1,36; IC 95% 1,23-1,50), o aumento da idade (RR 1,08; IC 95% 1,07-1,09) e o sexo masculino (RR 1,55; IC 95% 1,41-1,70) foram fatores associados a maior risco de mortalidade²⁸.

Os benefícios do exercício físico regular e planejado são evidentes na redução significativa das taxas de quedas entre a população idosa, podendo apresentar uma diminuição de até 21%. A prática de exercícios desafiadores para o equilíbrio, com duração igual ou superior a 3 horas semanais, demonstra uma eficácia relevante nessa redução. O processo de envelhecimento frequentemente traz consigo a sarcopenia, que é a perda progressiva de massa muscular e consequente força muscular. No entanto, através do treinamento de força, é possível atenuar esse processo fisiológico pois pode contribuir para o aumento da velocidade de contração muscular, melhorando a capacidade de resposta do corpo em situações de desequilíbrio²⁹.

A maioria das pessoas idosas não se percebe como um grupo vulnerável a quedas e, conseqüentemente, não reconhece os riscos domésticos que contribuem para esses incidentes. Além disso, há um desconhecimento significativo em relação à gravidade das lesões decorrentes de quedas e ao impacto negativo que esses acidentes podem causar na qualidade de vida das pessoas idosas. Uma estratégia essencial na prevenção de quedas consiste na disseminação de informações acerca desse fenômeno e dos elementos de risco associados a ele entre a população em geral. Através de um aumento na conscientização sobre os riscos associados às quedas, é possível reduzir a exposição a situações que desencadeiam esses acidentes. Oferecer suporte e orientação de qualidade para a população, fornecendo informações claras e acessíveis sobre medidas preventivas, pode desempenhar um papel fundamental na redução da incidência de quedas entre pessoas idosas. Essa abordagem não apenas visa a prevenção, mas também busca capacitar pessoas idosas e suas famílias para reconhecerem e agirem proativamente na minimização dos riscos de quedas, contribuindo assim para uma melhor qualidade de vida e bem-estar dessa população³⁰.

Na prevenção de quedas, recomenda-se a avaliação multiprofissional e multifatorial das pessoas idosas residentes na comunidade identificados como tendo alto risco de queda para orientar intervenções personalizadas. Além da promoção da atividade física e adaptação do ambiente doméstico, o uso racional de medicamentos que potencialmente aumentam o risco de queda, a otimização nutricional, incluindo alimentos ricos em cálcio, proteínas e suplementação de vitamina D e a avaliação rotineira da cognição são parte da avaliação multifatorial do risco de queda em pessoas idosas. Recomenda-se também a avaliação da marcha e equilíbrio, a avaliação cardiovascular, o rastreamento de possíveis calçados inadequados e problemas nos pés, identificação de problemas de visão, entre outros³¹.

Outro método preventivo consiste na implementação de visitas domiciliares. Para efetivar essa prática, torna-se imperativo que estados e municípios promovam a capacitação de profissionais de saúde e organizem serviços de modo a integrar a atenção à pessoa idosa como parte integral de políticas governamentais. Adicionalmente, destaca-se a relevância de fortalecer a conscientização sobre o autocuidado e de orientar familiares e cuidadores a desempenharem um papel ativo na prevenção de quedas entre pessoas idosas³².

Como fortaleza do presente estudo, pode-se destacar que se trata de um conjunto de dados em âmbito nacional e inclui todos os registros de óbito de pessoas idosas que apresentaram a queda como causa primária. Dada a obrigatoriedade da DO, trata-se de um banco de dados com alta cobertura e baixo risco de subnotificação quando comparado aos demais sistemas de informação. Todavia, é importante destacar também algumas limitações. Como observado, a qualidade destes dados é sensível ao correto preenchimento da DO, tendo sido bastante prejudicada em algumas variáveis, como o local da ocorrência do óbito, onde a ausência de informação ultrapassou 50% dos registros, e a escolaridade em anos completos, na qual a ausência de informação ultrapassou 20%, induzindo uma limitação na compreensão do perfil sociodemográfico. Além há limitação Classificação de Causas, conforme o CID-10, uma vez que as categorias “*Outras quedas no mesmo nível*” e “*Queda sem especificação*” são amplas, dificultando uma análise mais detalhada das causas. Tais vieses de informação deve ser considerado na interpretação das estatísticas aqui apresentadas, assim como deve orientar o aprimoramento do preenchimento dos instrumentos citados.

CONCLUSÃO

O acidente decorrente de quedas entre pessoas idosas constitui um tema de relevância abordado em estudos epidemiológicos com diversos delineamentos metodológicos. Estudos nacionais e internacionais dedicam-se à investigação da incidência desse fenômeno, perfil demográfico dos afetados, bem como aos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos associados, além das repercussões do acidente por queda sobre a qualidade de vida da população idosa. Os resultados obtidos no presente estudo apresentam similaridades com outras pesquisas nacionais que exploram a mortalidade decorrente de quedas entre pessoas idosas.

A compreensão do perfil demográfico dos indivíduos que falecem em decorrência de quedas pode desempenhar um papel fundamental na orientação de diretrizes e políticas de saúde voltadas à prevenção de eventos adversos e promoção da saúde na população idosa. É imprescindível a condução de pesquisas futuras, incluindo análises de séries temporais, visando aprimorar a compreensão das variações na taxa de mortalidade por quedas entre pessoas idosas ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em: 29 out. 2021.

² Presidência da República (BRASIL). Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm>. Acesso em: 30 out. 2021.

³ Ministério da Saúde (BRASIL). Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006a. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html>. Acesso em: 30 out. 2021.

⁴ Ministério da Saúde (BRASIL). Portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006b. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html>. Acesso em: 30 out. 2021.

⁵ World Health Organization. Falls [Internet]. World Health Organization. 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.

⁶ Rebêlo FL, Lima NFS, Costa JKO, Santos JCM. Qualidade de vida de participantes de um programa de prevenção de quedas no município de Maceió. Rev Pesqui Fisioter. 2021;11(1):116-124. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i1.3381>

⁷ Amorim JSC de, Souza MAN, Mambrini JV de M, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2021 Jan

[cited 2021 May 16];26(1):185–96. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.30542018>

⁸ Stolt LROG, Kolisch DV, Tanaka C, Cardoso MRA, Schmitt ACB. Increase in fall-related hospitalization, mortality, and lethality among older adults in Brazil. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2020;54:76. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001691>

⁹ Lima J da S, Quadros DV de, Silva SLC da, Tavares JP, Pai DD. Custos das autorizações de internação hospitalar por quedas de idosos no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000-2020: um estudo descritivo. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2022 Apr 27;31:e2021603.: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100012>

¹⁰ Sanders KM, Lim K, Stuart AL, Macleod A, Scott D, Nicholson GC, et al. Diversity in fall characteristics hampers effective prevention: the precipitants, the environment, the fall and the injury. *Osteoporosis International*. 2017 Jul 19;28(10):3005–15. <https://doi.org/10.1007/s00198-017-4145-6>

¹¹ Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, Sørensen HT, von Elm E, Langan SM; RECORD Working Committee. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med*. 2015 Oct 6;12(10):e1001885. doi: 10.1371/journal.pmed.1001885.

¹² OMS. Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10 Décima revisão*. Trad. do Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 1056p.

¹³ Saldanha R de F, Bastos RR, Barcellos C. Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2019;35(9):e00032419. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00032419>

¹⁴ Ministério da Saúde. DATASUS. Transferência de Arquivos. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>>. Acesso em 04 mar. 2023.

¹⁵ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população, Tabela 7358 – População por idade e sexo. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7358>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

¹⁶ Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde (BRASIL). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2021.

¹⁷ Monteiro YCM, Vieira MA da S, Vitorino PV de O, Queiroz SJ de, Policena GM, Souza ACS e. Tendência de mortalidade por quedas em idosos. Rev esc enferm USP [Internet]. 2021;55:e20200069. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0069>

¹⁸ Gonçalves ICM, Freitas RF, Aquino EC, Carneiro JA, Lessa AC. Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000–2019. Rev Bras Epidemiol. 2022; 25:e220031. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220031.2>

¹⁹ Silva FM de A, Safons MP. Mortalidade por quedas em idosos no Distrito Federal: características e tendência temporal no período 1996-2017. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2022;31(Epidemiol. Serv. Saúde, 2022 31(1)):e2021681. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100003>

²⁰ Carneiro DR da C, Barros AP da C, De Souza TMS, Piedade CC, De Lima FC, Uêno TMRL, et al. Características relacionadas aos acidentes por queda em idosos atendidos na Atenção Hospitalar: revisão integrativa da literatura. Saúde em Redes. 2022 Jul 8;8(sup1):273–89. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p273-289>

²¹ Ministério da Saúde (Brasil). Morbidade hospitalar do SUS (SIH/SUS). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/morbidade-hospitalar-do-sus-sih-sus/>. Acesso em: 27 ago 2023.

²² Piffer S, Demonti S, Ramponi C, Giustini M, Alessio Pitidis. Home accidents in the province of Trento. Ten years of observations regarding admissions to the emergency and first aid department. 2021 Mar 1;32(2):152–62. <https://doi.org/10.7416/ai.2021.2421>

²³ Chehuen Neto JA, Braga NAC, Brum IV, Gomes GF, Tavares PL, Silva RTC, et al. Percepção sobre queda e exposição de idosos a fatores de risco domiciliares. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018 Apr;23(4):1097–104. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09252016>

²⁴ Tavares ZD do V, Araújo MPD, Nunes VM de A. Segurança do ambiente domiciliar e ocorrência de quedas em pessoas idosas. *Revista Ciência Plural* [Internet]. 2021 May 8;7(2):1–15. <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/23018/14189>

²⁵ Kakara R, Bergen G, Burns E, Stevens M. Nonfatal and Fatal Falls Among Adults Aged ≥65 Years — United States, 2020–2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2023;72:938–943. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7235a1>

²⁶ Hagiya H, Koyama T, Zamami Y, Tatebe Y, Funahashi T, Shinomiya K, Kitamura Y, Hinotsu S, Sendo T, Rakugi H, Kano MR. Fall-related mortality trends in older Japanese adults aged ≥65 years: a nationwide observational study. *BMJ Open*. 2019 Dec 11;9(12):e033462. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033462.

²⁷ Yang, SI., Zhang, LI., Zhu, X. et al. Big data on the prevalence of injury deaths among 187 488 elderly Chinese in the past 20 years (2000–2020): a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr* 23, 340 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04056-0>

²⁸ Lozano-Keymolen D. Riesgo de mortalidad asociado a caídas de personas mayores: México, 2001 – 2018. *Rev. chil. salud pública* [Internet]. 26 de octubre de 2021 [citado 10 de septiembre de 2023];25(1):p. 28-40. <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2021.65189>.

²⁹ Nascimento M de M. Queda em adultos idosos: considerações sobre a regulação do equilíbrio, estratégias posturais e exercício físico. *Geriatrics, Gerontology and Aging* [Internet]. 2019 [cited 2021 May 26];13(2):103–10. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520191800062>.

³¹ Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, Aguilar-Navarro S, Alexander NB, Becker C, Blain H, Bourke R, Cameron ID, Camicioli R, Clemson L, Close J, Delbaere K, Duan L, Duque G, Dyer SM, Freiburger E, Ganz DA, Gómez F, Hausdorff JM, Hogan DB, Hunter SMW, Jauregui JR, Kamkar N, Kenny RA, Lamb SE, Latham NK, Lipsitz LA, Liu-Ambrose T, Logan P, Lord SR, Mallet L, Marsh D, Milisen K, Moctezuma-Gallegos R, Morris ME, Nieuwboer A, Perracini MR, Pieruccini-Faria F, Pighills A, Said C, Sejdic E, Sherrington C, Skelton DA, Dsouza S, Speechley M, Stark S, Todd C, Troen BR, van der Cammen T, Verghese J, Vlaeyen E, Watt JA, Masud T; Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing*. 2022 Sep 2;51(9):afac205. doi: 10.1093/ageing/afac205.

³² Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML da. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2004Feb;38(1):93–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000100013>

6 CONCLUSÃO

O acidente decorrente de quedas entre pessoas idosas constitui um tema de relevância abordado em estudos epidemiológicos com diversos delineamentos metodológicos. Numerosas publicações, tanto de cunho nacional quanto internacional, se dedicam à análise da incidência desse fenômeno, explorando o perfil demográfico da população afetada, assim como os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos associados. Além disso, tais estudos investigam as consequências desses acidentes sobre a qualidade de vida das pessoas idosas. Os resultados obtidos no presente estudo apresentam similaridades com outras pesquisas nacionais que exploram a mortalidade decorrente de acidentes por quedas entre pessoas idosas.

A compreensão do perfil demográfico dos indivíduos que falecem em decorrência de acidentes por quedas pode desempenhar um papel fundamental na orientação de diretrizes e políticas de saúde voltadas à prevenção dessa causa externa evitável e promoção da saúde na população idosa. Algumas estratégias, a serem realizadas a partir da cooperação entre União, Estados e Municípios, incluem:

- realizar campanhas de conscientização, para informar a população idosa, familiares e cuidadores sobre os riscos de quedas e a importância de medidas preventivas;
- promover programas educativos em comunidades, centros de saúde e centros de convivência voltadas para pessoas idosas e cuidadores para disseminar informações sobre estratégias de prevenção, práticas de exercícios e a criação de ambientes seguros;
- realizar avaliações regulares de risco de quedas entre pessoas idosas nas unidades de atenção primária à saúde, identificando fatores de risco e implementando intervenções preventivas, a partir de uma abordagem multiprofissional, envolvendo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e outros profissionais de saúde;
- instituir parcerias com instituições de ensino superior para incluir temas relacionados à prevenção de quedas nos currículos de cursos de saúde de forma transdisciplinar;

É imprescindível a condução de pesquisas futuras, incluindo análises de séries temporais, visando aprimorar a compreensão das variações na taxa de mortalidade por quedas entre pessoas idosas ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I. V. S.; GOMES, N. C.; NASCIMENTO, J. S.; RIBEIRO, C. C. N. R.; TAVARES, D. M. S. Caída entre personas mayores: predictores y distribución del espacio. **Revista de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, 187-194p, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.15446/rsap.v21n2.70298>>.

BENCHIMOL, E. I.; SMEETH, L.; GUTTMANN, A.; HARRON, K.; MOHER, D.; PETERSEN, I.; SØRENSEN, H.T.; VON ELM, E.; LANGAN, S. M. RECORD Working Committee. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. **PLoS Med.** v. 12, n. 10, 2015. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001885.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2021.

CARNEIRO, D. R. D. C.; BARROS, A. P. D. C.; DE SOUZA, T. M. S.; PIEDADE, C. C., DE LIMA, F. C., UÊNO, T. M. R. L.; AGUIAR, V. F. F.; MIRANDA, S. A. Características relacionadas aos acidentes por queda em idosos atendidos na Atenção Hospitalar: revisão integrativa da literatura. **Saúde em Redes**, v. 8; 273–89p, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p273-289>>.

CHEHUEN NETO, J. A.; BRAGA, N. A. C.; BRUM, I. V.; GOMES, G. F.; TAVARES, P. L.; SILVA, R. T. C; FREIRE, M. R.; FERREIRA, R. E. Percepção sobre queda e exposição de idosos a fatores de risco domiciliares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, 1097–104p, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09252016>>.

CONFORTIN, S. C.; ANDRADE, S. R. D.; ANTES, D. L.; MARQUES, L. P.; SCHNEIDER, I. J. C. 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, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X202028020255>>.

DE SOUSA-ARAÚJO, I. V.; Gomes, N. C.; SANTOS-NASCIMENTO, J.; RIBEIRO, C. C. N. R.; TAVARES, D. M. S. (2019). Queda entre idosos: preditores e distribuição espacial. **Revista Salud Publica**, v. 21, n. 2, 187-194p. DOI: <<https://doi.org/10.15446/rsap.v21n2.70298>>.

ESTRÊLA, A.T.C; MACHIN, R. O corpo na velhice e suas relações com as quedas a partir da narrativa de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.30472020>>.

FERREIRA, L. M. B. M.; RIBEIRO, K. M. O. B. F.; JEREZ-ROIG, J.; ARAÚJO, J. R. T.; LIMA, K. C. Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. v. 24, n. 1, 67-75p, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35472016>>.

FHON, J. R. S.; RODRIGUES, R. A. P.; SANTOS, J. L. F.; DINIZ, M. A.; SANTOS, E. B. dos; ALMEIDA, V. C.; GIACOMINI, S. B. L. Factors associated with frailty in older adults: a longitudinal study. **Revista de Saúde Pública, [S. l.]**, v. 52, p. 74, 2018. DOI:< <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000497>>.

FRANCK, D. B.; COSTA, Y. C.; ALVES, K. R.; MOREIRA, T. R.; SANHUDO, N. F.; ALMEIDA, G. B.; PÜSCHEL, V. A. A.; CARBOGIM, F. D. C. Trauma em idosos socorridos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO03081>>.

GIACOMINI, S. B.; FHON, J. R.; RODRIGUES, R. A. Fragilidade e risco de queda em idosos que vivem no domicílio. **Acta Paulista de Enfermagem**, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0124>>.

GONÇALVES, I. C. M.; FREITAS, R. F.; AQUINO, E. C.; CARNEIRO, J. A.; LESSA, A. C. Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período

de 2000–2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 25, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720220031.2>>.

HAGIYA, H.; KOYAMA, T.; ZAMAMI, Y.; TATEBE, Y.; FUNAHASHI, T.; SHINOMIYA, K.; KITAMURA, Y.; HINOTSU, S.; SENDO, T.; RAKUGI, H.; KANO, M. R. Fall-related mortality trends in older Japanese adults aged ≥ 65 years: a nationwide observational study. **BMJ Open**, v. 11, n. 9, 2019. 11;9(12):e033462. DOI: <<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033462>>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em: 29 out. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população, Tabela 7358 – População por idade e sexo**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7358>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

KAKARA, R.; BERGEN, G.; BURNS, E.; STEVENS, M. Nonfatal and Fatal Falls Among Adults Aged ≥ 65 Years — United States, 2020–2021. **MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 72, 938–943p., 2023. DOI: <<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7235a1>>.

LIMA, J. D. S.; QUADROS, D. D.; SILVA, S. L. C. D.; TAVARES, J. P.; PAI D. D. Custos das autorizações de internação hospitalar por quedas de idosos no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000-2020: um estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 31, n. 1, p. e2021603, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100012>>.

LOZANO-KEYMOLEN, D. Riesgo de mortalidad asociado a caídas de personas mayores: México, 2001 – 2018. **Revista Chilena Salud Pública**, v. 25, n. 1, 28-40p., 2021. DOI: <<https://doi.org/10.5354/0719-5281.2021.65189>>.

MONTERO-ODASSO, M.; VAN DER VELDE, N.; MARTIN, F. C.; PETROVIC, M.; TAN, M. P.; RYG, J.; AGUILAR-NAVARRO, S.; ALEXANDER, N. B.; BECKER, C.; BLAIN, H.; BOURKE, R.; CAMERON, I. D.; CAMICOLI, R.; CLEMSON, L.; CLOSE, J.; DELBAERE, K.; DUAN, L.; DUQUE, G.; DYER, S. M.; FREIBERGER, E.; GANZ DA, GÓMEZ, F.; HAUSDORFF, J. M.; HOGAN, D. B.; HUNTER, S. M. W.; JAUREGUI, J. R.; KAMKAR, N.; KENNY, R. A.; LAMB, S. E.; LATHAM, N. K.; LIPSITZ, L. A.; LIU-AMBROSE, T.; LOGAN, P.; LORD, S. R.; MALLET, L.; MARSH D.; MILISEN, K.; MOCTEZUMA-GALLEGOS, R.; MORRIS, M. E.; NIEUWBOER, A.; PERRACINI, M. R.; PIERUCCINI-FARIA, F.; PIGHILLS, A.; SAID, C.; SEJDIC, E.; SHERRINGTON, C.; SKELTON, D. A.; DSOUZA, S.; SPEECHLEY, M.; STARK, S.; TODD, C.; TROEN, B. R.; VAN DER CAMMEN, T.; VERGHESE, J.; VLAEYEN, E.; WATT, J. A.; MASUD, T. Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. **Age Ageing**, v. 51, n. 9, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. **Transferência de Arquivos**. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>>. Acesso em 04 mar. 2023.

MONTEIRO, Y. C. M.; VIEIRA, M. A. D. S.; VITORINO, P. V. D. O.; QUEIROZ, S. J. D.; POLICENA, G. M.; SOUZA, A. C. S. Tendência de mortalidade por quedas em idosos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0069>

MORSCH, P.; MYSKIW, M.; MYSKIW, J.D.C. A problematização da queda e a identificação dos fatores de risco na narrativa de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3565–3574, nov. 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.06782016>>.

NASCIMENTO, M. M. Fall in older adults: considerations on balance regulation, postural strategies, and physical exercise. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 13, n. 2, 103–10p, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.5327/Z2447-211520191800062>>.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10 Décima revisão**. Trad. do Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 1056p.

ORELLANA, J. D. Y.; MARRERO, L.; HORTA, B. L. Mortalidade por COVID-19 no Brasil em distintos grupos etários: diferenciais entre taxas extremas de 2021 e 2022. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 7, 2022.

PAIVA, M. M.; LIMA, M. G.; BARROS, M. B. A. Social inequalities in the impact of falls on health-related quality of life among older adults. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n.5, 1887-1896p, 2020. DOI:< <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.34102019>>.

PIFFER S.; DEMONTI, S.; RAMPONI, C.; GIUSTINI, M.; PITIDIS, A. Home accidents in the province of Trento. Ten years of observations regarding admissions to the emergency and first aid department. **Annali di igiene: medicina preventiva e di comunità**, v. 33, n. 2, 152-162p, 2021. DOI:< <https://doi.org/10.7416/ai.2021.2421>>.

REBÊLO, F. L.; LIMA, N. F. S.; COSTA, J. K. O.; SANTOS, J. C. M. Qualidade de vida de participantes de um programa de prevenção de quedas no município de Maceió. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 11, n. 1, 116-124p, 2021. DOI:<<http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i1.3381>>.

SALDANHA, R. DE F.; BASTOS, R. R.; BARCELLOS, C. Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 9, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00032419>

SANDERS, K. M.; LIM, K.; STUART, A. L.; MACLEOD, A.; SCOTT, D.; NICHOLSON, G. C.; BUSIJA, L. Diversity in fall characteristics hampers effective prevention: the recipients, the environment, the fall and the injury. **Osteoporosis International**, v. 28, n.10, 3005–3015p, 2017. DOI:<<https://doi.org/10.1007/s00198-017-4145-6>>.

SILVA, F.M. D. A.; SAFONS, M. P. Mortalidade por quedas em idosos no Distrito Federal: características e tendência temporal no período 1996-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31; n. 1, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100003>>.

STOLT, L. R. O. G.; KOLISCH, D. V.; TANAKA, C.; CARDOSO, M. R. A; SCHMITT A. C. B. Increase in fall-related hospitalization, mortality, and lethality among older adults in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 76, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001691>>.

TAVARES, Z. D. D. V.; ARAÚJO, M. P. D.; NUNES, V. M. A. Segurança do ambiente domiciliar e ocorrência de quedas em pessoas idosas. **Revista Ciência Plural**, v. 7, n. 2, 1–15p, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/23018/14189>>. Acesso em 22 jun. 2022.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012. DOI: <<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400003>>.

VIEIRA, L. S.; GOMES, A. P.; BIERHALS, I. O.; FARÍAS-ANTÚNEZ, S.; RIBEIRO, C. G.; MIRANDA, V. I. A.; LUTZ, B. H.; BARBOSA-SILVA, T. G.; LIMA, N. P.; BERTOLDI, A. D.; TOMASI, E. Falls among older adults in the South of Brazil: prevalence and determinants. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 22, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000103>>.

YANG, S. L.; ZHANG, L. L.; ZHU, X.; JIA-XIN, T.; HE-LANG, H.; CHAO, Y.; LEI, W. Big data on the prevalence of injury deaths among 187 488 elderly Chinese in the past 20 years (2000–2020): a systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatrics**, v. 23, n. 340, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.1186/s12877-023-04056-0>>.

WHO. World Health Organization. **Falls**. 26 april 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>>. Acesso em: 30 out. 2021.

WILLIAMSON, S.; LANDEIRO, F.; MCCONNELL, T.; FULFORD-SMITH, L.; JAVAID, M. K.; JUDGE, A.; LEAL, J. Costs of fragility hip fractures globally: a systematic review and meta-regression analysis. **Osteoporosis International**, v. 28, n. 10, 2791-2800p, 2017. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s00198-017-4153-6>>.

APÉNDICE

```
#####
# Script para extração de dados do SIM de óbitos por quedas
# Última atualização em: 10/10/2023
##### INICIO #####

#Instalar os pacotes
install.packages("remotes")
remotes::install_github("rfsaldanha/microdatasus")
install.packages("tidyverse")
install.packages("read.dbc")
install.packages("eeptools")
install.packages("gtsummary")

#Chamar os pacotes
library(microdatasus)
library(read.dbc)
library(tidyverse)
library(eeptools)
library(gtsummary)

##### LER A BASE COMPLETA DO SIM #####
dados = read.dbc("C:/Users/Sony/Desktop/Dissertação/BDTCC/DOEXT21.dbc")

#CRIAR TABELA COM CÓDIGO DE OCUPAÇÃO
tbocupa = dados %>%
  select(CONTADOR, OCUP)

# PROCESSAR COM O MICRODATASUS
dados = process_sim(dados)

#Tratar idadeAnos como número
dados$IDADEanos <- as.numeric(dados$IDADEanos)

##### INCLUIR CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO #####
dados <- dados %>%
  left_join(tbocupa,by = c("CONTADOR" = "CONTADOR"))

cbo_grupo <- read_delim("CBO2002_Familia.csv",
  delim = ";", escape_double = FALSE, locale = locale(encoding = "ISO-
8859-1"),
  trim_ws = TRUE)
dados <- dados %>%
  mutate(cbo_cod = substr(OCUP.y,1,4))

dados <- dados %>%
  left_join(cbo_grupo,by = c("cbo_cod" = "CODIGO"))
```

```

dados$FAMILIA = if_else(is.na(dados$FAMILIA) == F, dados$FAMILIA,
  case_when(dados$OCUP.y == "999991" ~ 'Estudante',
    dados$OCUP.y == "999992" ~ 'Dona de Casa',
    dados$OCUP.y == "999993" ~ 'Aposentado/Pensionista',
    dados$OCUP.y == "999994" ~ 'Desempregado cronico ou cuja
habitação habitual',
    dados$OCUP.y == "999995" ~ 'Presidiario (Pessoas Conf
Instituicoes Penais)',
    dados$OCUP.y == "998999"|is.na(dados$OCUP.y) == T ~
'Ignorada',
  ))

```

```

##### ORGANIZAR A BASE POR CAUSAS DA CID #####

```

```

#Chamar as tabelas de códigos

```

```

cid10 <- read_delim("TB_CID_10_grupo_quedas.csv",
  delim = ";", escape_double = FALSE, locale = locale(encoding = "ISO-
8859-1"),
  trim_ws = TRUE)

```

```

#Fazer o join de causas

```

```

dados <- dados %>%
  left_join(cid10, by = c("CAUSABAS" = "CODIGO"))

```

```

#Filtro NOVO cid

```

```

dados <- dados %>%
  filter(as.character(Queda)=="Sim")

```

```

##### AGRUPAR REGIÕES #####

```

```

#Criar uf_cod com o código da uf de residência

```

```

dados <- dados %>%
  mutate(uf_cod = substr(CODMUNRES,1,2))

```

```

#Chamar o banco de regiões

```

```

uf_rg <- readxl::read_xlsx("AIH_UF_NAME_REGION.xlsx")

```

```

#Fazer o join de regiões

```

```

dados <- dados %>%
  left_join(uf_rg, by = "uf_cod")

```

```

##### ORGANIZE DATA BY AGE RANGE #####

```

```

#Filtrar idade > 59 anos

```

```

dados = dados %>%
  filter(IDADEanos > 59)

```

```

#Criar a faixa etária
dados <- dados %>%
  mutate(age_range = case_when(IDADEanos >= 60 & IDADEanos < 69 ~ '60 to 69',
                                IDADEanos >= 70 & IDADEanos < 79 ~ '70 to 79',
                                IDADEanos >= 80 ~ '80 or more',
  ))

##### ORGANIZAR ESTADO CIVIL #####

dados <- dados %>%
  mutate(estcivil = case_when(ESTCIV == "Casado" | ESTCIV == "União consensual"
    ~ 'Com companheiro(a)',
    ESTCIV == "Solteiro" | ESTCIV == "Separado judicialmente" |
    ESTCIV == "Viúvo" ~ 'Sem companheiro(a)'
  ))

#####

#DESCREVER CATEGORIAS

#SEXO
tabela_dadosSEXO <- dados %>%
  group_by(SEXO) %>%
  summarise(obitos = n()) %>%
  arrange(-obitos)

#IDADE
tabela_dadosIDADE <- dados %>%
  group_by(age_range) %>%
  summarise(obitos = n()) %>%
  arrange(-obitos)

#IDADE2
tabela_dadosIDADE <- dados %>%
  group_by(IDADEanos) %>%
  summarise(obitos = n()) %>%
  arrange(-obitos)

#RACACOR
tabela_dados1 <- dados %>%
  group_by(RACACOR) %>%
  summarise(obitos = n()) %>%
  arrange(-obitos)

#ESTCIVIL
tabela_dados2 <- dados %>%
  group_by(estcivil) %>%
  summarise(obitos = n()) %>%
  arrange(-obitos)

```

```
#ESC
```

```
tabela_dados3 <- dados %>%  
  group_by(ESC) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#OCUP
```

```
tabela_dados4 <- dados %>%  
  group_by(FAMILIA) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#LOCOCOR
```

```
tabela_dados5 <- dados %>%  
  group_by(LOCOCOR) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#ACIDTRAB
```

```
tabela_dados6 <- dados %>%  
  group_by(ACIDTRAB) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#ESTADO
```

```
tabela_dados7 <- dados %>%  
  group_by(munResUf) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#CID
```

```
tabela_dadosCAUSABAS <- dados %>%  
  group_by(CAUSABAS) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#DOENÇA
```

```
tabela_dadosLOCAL <- dados %>%  
  group_by(DOENCA) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#Estado civil
```

```
tabela_dadosEstcivil <- dados %>%  
  group_by(estcivil) %>%  
  summarise(obitos = n()) %>%  
  arrange(-obitos)
```

```
#OCUP
```

```
tabela_dadosOCUPACAO <- dados %>%
```

```
group_by(ocup_cod) %>%  
summarise(obitos = n()) %>%  
arrange(-obitos)  
  
write_csv2(tabela_dadosSEXO,"TabelaSEXO.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados1,"TabelaRACACOR.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados2,"TabelaESTADOCIVIL.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados3,"TabelaESCOLARIDADEL.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados4,"TabelaOCUPACAO.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados5,"TabelaLOCALOBITO.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados6,"TabelaACIDENTETRABALHO.csv")  
  
write_csv2(tabela_dadosIDADE,"TabelaIDADE.csv")  
  
write_csv2(tabela_dados7,"TabelaESTADO.csv")  
  
write_csv2(tabela_dadosCAUSABAS,"TabelaCAUSABAS.csv")  
  
write_csv2(tabela_dadosLOCAL,"TabelaLOCAL.csv")  
  
write_csv2(tabela_dadosEstcivil,"TabelaEstcivil.csv")  
  
write_csv2(tabela_dadosOCUPACAO,"TabelaOcup.csv")
```