ReGeo ISSN: 2177-3246

FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS E QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DE UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO: ESTUDO TRANSVERSAL

MODIFIABLE RISK FACTORS AND FALLS IN OLDER ADULTS FROM A COMMUNITY CENTER IN SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRAZIL: A CROSS-SECTIONAL STUDY

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y CAÍDAS EN PERSONAS MAYORES DE UN CENTRO DE CONVIVENCIA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO: ESTUDIO TRANSVERSAL

https://doi.org/10.56238/revgeov17n11-137

Data de submissão: 24/10/2026 **Data de publicação:** 24/11/2026

Diego Ribeiro Xavier de Almeida
Graduando em Fisioterapia
Instituicão: Universidade Ceuma
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: diegoribeirocarneiro17@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-5184-2560

João Victor da Silva Bezerra
Graduando em Fisioterapia
Instituicão: Universidade Ceuma
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: joaovictorsbzr@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0004-3512-2494

Karolainy Alves dos Santos
Graduanda em Fisioterapia
Instituicão: Universidade Ceuma
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: karolainysant12@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-9648-3338

Eclayr Luiz González Junior
Especialista em Traumato-Ortopedia
Instituicão: Faculdade Einstein. Instituto Gonzalez
E-mail: dreclayr@gmail.com

Amanda de Sousa Lima Rodrigues
Graduanda em Fisioterapia
Instituicão: Universidade Ceuma
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: amandalima.rod06@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-0907-9482

Adriana Sousa Rêgo
Doutora em Saúde Coletiva
Instituicão: Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: adrianarego@cesita.uema.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2494-030X

Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira de Carvalho
Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP)
Instituicão: Universidade Ceuma
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: sarahtrfc@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-6041-3320

Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares
Doutora em Odontologia
Instituicão: Universidade Ceuma
Endereço: São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: karla.castro@ceuma.br ; karla1441@yahoo.com.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-8652-0872

RESUMO
Objetivo: Estimar a prevalência de fatores de risco modificáveis para quedas e analisar sua associação com a ocorrência desse evento em pessoas idosas de um centro de convivência. Métodos: Estudo transversal com 60 pessoas idosas de um programa governamental de assistência em São Luís, Maranhão. Avaliaram-se quedas nos 12 meses anteriores, polifarmácia, atividade física, mobilidade (Timed Up and Go), força de membros inferiores (sentar e levantar cinco vezes), equilíbrio (Escala de Berg), medo de cair (FES-I Brasil) e riscos ambientais autorrelatados. Razões de prevalência (RP) foram estimadas por regressão de Poisson com variância robusta, ajustada por idade. Resultados: A prevalência de quedas foi de 20,0% (IC95%: 11,8–31,8%). Os fatores mais frequentes foram riscos ambientais (56,7%), polifarmácia (51,7%) e alta preocupação em cair (45,0%). A prevalência de quedas aumentou de 6,5% entre as pessoas com até dois fatores para 54,5% entre aquelas com cinco ou mais (p de tendência = 0,001), e, após ajuste pela idade, cada fator adicional associou-se a RP de 1,58 (IC95%: 1,12–2,22). Também se associaram às quedas a menor pontuação na Escala de Berg e a inatividade física. Conclusão: Mesmo em pessoas idosas ativas e com equilíbrio dentro da normalidade, a contagem de fatores de risco modificáveis distinguiu grupos com prevalências de quedas muito diferentes, e pequenas perdas de equilíbrio, não detectadas pelo ponto de corte da Escala de Berg, já se relacionaram às quedas. Por serem passíveis de modificação, esses fatores devem ser monitorados sistematicamente nos centros de convivência, como base para ações preventivas de baixo custo.

Palavras-chave: Acidentes por Quedas. Equilíbrio Postural. Fatores de Risco. Idoso. Polimedicação.

ABSTRACT
Objective: To estimate the prevalence of modifiable risk factors for falls and analyze their association with the occurrence of this event in older adults from a community center. Methods: Cross-sectional study of 60 older adults from a governmental assistance program in São Luís, Maranhão, Brazil. Falls in the previous 12 months, polypharmacy, physical activity, mobility (Timed Up and Go), lower-limb strength (Five-Times Sit-to-Stand), balance (Berg Balance Scale), fear of falling (FES-I Brazil) and

self-reported home hazards were assessed. Prevalence ratios (PR) were estimated by Poisson regression with robust variance, adjusted for age. Results: Fall prevalence was 20.0% (95%CI: 11.8–31.8%). The most frequent factors were home hazards (56.7%), polypharmacy (51.7%) and high concern about falling (45.0%). Fall prevalence rose from 6.5% among those with up to two factors to 54.5% among those with five or more (p for trend = 0.001), and, after adjustment for age, each additional factor was associated with a PR of 1.58 (95%CI: 1.12–2.22). Lower Berg scale scores and physical inactivity were also associated with falls after adjustment for age. Conclusion: Even in active older adults with balance within normal limits, a simple count of modifiable risk factors distinguished groups with markedly different fall prevalences, and small balance losses, undetected by the Berg scale cutoff, were already related to falls. As these factors are modifiable, they should be systematically monitored in community centers as the basis for low-cost preventive actions.

Keywords: Accidental Falls. Postural Balance. Risk Factors. Aged. Polypharmacy.

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de factores de riesgo modificables para caídas y analizar su asociación con la ocurrencia de este evento en personas mayores de un centro de convivencia. Métodos: Estudio transversal con 60 personas mayores de un programa gubernamental de asistencia en São Luís, Maranhão. Se evaluaron caídas en los 12 meses anteriores, polifarmacia, actividad física, movilidad (Timed Up and Go), fuerza de miembros inferiores (5xSTS), equilibrio (Escala de Berg), miedo a caer (FES-I Brasil) y riesgos ambientales autorreportados. Las razones de prevalencia (RP) se estimaron mediante regresión de Poisson con varianza robusta, ajustada por edad. Resultados: La prevalencia de caídas fue del 20,0% (IC95%: 11,8–31,8%). Los factores más frecuentes fueron riesgos ambientales (56,7%), polifarmacia (51,7%) y alta preocupación por caer (45,0%). La prevalencia de caídas aumentó del 6,5% con hasta dos factores al 54,5% con cinco o más (p de tendencia = 0,001), y, tras ajustar por edad, cada factor adicional se asoció con RP de 1,58 (IC95%: 1,12–2,22). También se asociaron a las caídas la menor puntuación en la Escala de Berg y la inactividad física. Conclusión: Incluso en personas mayores activas y con equilibrio dentro de la normalidad, el recuento de factores de riesgo modificables distinguió grupos con prevalencias de caídas muy diferentes, y pequeñas pérdidas de equilibrio, no detectadas por el punto de corte de la Escala de Berg, ya se relacionaron con las caídas. Por ser modificables, estos factores deben monitorearse sistemáticamente en los centros de convivencia, como base para acciones preventivas de bajo costo.

Palabras clave: Accidentes por Caídas. Equilibrio Postural. Factores de Riesgo. Anciano. Polifarmacia.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos demográficos mais relevantes do século XXI. No Brasil, o crescimento expressivo da população idosa impõe desafios ao sistema de saúde, especialmente na prevenção e no manejo de condições crônicas e síndromes geriátricas que comprometem a funcionalidade e a qualidade de vida (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023).

Com o avanço da idade, alterações como redução da força muscular, déficits sensoriais e comprometimento do equilíbrio, da marcha e da estabilidade postural aumentam a vulnerabilidade às quedas (Ambrose; Paul; Hausdorff, 2013). A queda é definida como o evento inesperado no qual a pessoa vem a repousar no chão, no piso ou em um nível inferior, e resulta da interação entre fatores biológicos, comportamentais e ambientais (Montero-Odasso *et al.*, 2022).

Estima-se que cerca de um terço das pessoas idosas da comunidade sofra ao menos uma queda por ano, parte delas com lesões e perda de independência (Montero-Odasso *et al.*, 2022). No Brasil, um em cada quatro idosos residentes em áreas urbanas relatou queda no último ano (Pimentel *et al.*, 2018), e metanálise de estudos nacionais estimou prevalência de 27% (Elias Filho *et al.*, 2019).

Os fatores de risco podem ser intrínsecos, como doenças crônicas, déficits cognitivos, uso de múltiplos medicamentos e comprometimento da mobilidade e do equilíbrio, ou extrínsecos, relacionados ao ambiente, como tapetes soltos, pisos escorregadios e ausência de adaptações de segurança no domicílio (Colón-Emeric *et al.*, 2024). Muitos deles são modificáveis, como a inatividade física, a redução da força muscular, as limitações da mobilidade, a polifarmácia, o medo de cair e as inadequações ambientais, e sua identificação precoce orienta intervenções preventivas (Colón-Emeric *et al.*, 2024). Instrumentos simples, como a Escala de Equilíbrio de Berg, o teste Timed Up and Go (TUG), o teste de sentar e levantar cinco vezes (5xSTS) e a Falls Efficacy Scale – International (FES-I), permitem identificar esses déficits na prática clínica (Podsiadlo; Richardson, 1991; Miyamoto *et al.*, 2004; Tiedemann *et al.*, 2008; Camargos *et al.*, 2010). Esses testes estão entre os mais utilizados na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas da comunidade (Lusardi *et al.*, 2017; Beck Jepsen *et al.*, 2022), e a Escala de Berg reúne evidências de validade e confiabilidade de alta qualidade (Veronese *et al.*, 2023). Como nenhum deles, isoladamente, prediz quedas com segurança, as diretrizes recomendam integrá-los a uma avaliação multifatorial (Beck Jepsen *et al.*, 2022; Montero-Odasso *et al.*, 2022).

As diretrizes internacionais recomendam a avaliação multifatorial do risco de quedas (Montero-Odasso *et al.*, 2022), mas são escassos os dados sobre a prevalência conjunta de fatores modificáveis e seu efeito cumulativo em pessoas idosas que frequentam serviços comunitários no Nordeste

brasileiro, população em que a triagem e a intervenção fisioterapêutica podem ser realizadas com facilidade. Diante disso, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de fatores de risco modificáveis para quedas e analisar sua associação, isolada e cumulativa, com a ocorrência desse evento em pessoas idosas de um centro de convivência.

2 MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional, analítico, de corte transversal e abordagem quantitativa, relatado conforme a declaração STROBE (von Elm *et al.*, 2007). O estudo constitui um dos desdobramentos do projeto "Perfil de saúde e doença de idosos do município de São Luís no Estado do Maranhão", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ceuma (parecer nº 5.498.949), cuja aprovação estava vigente no período da coleta e contempla os instrumentos utilizados, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Do mesmo projeto derivaram outros manuscritos, com objetivos e variáveis distintos e com amostras recrutadas em abordagens diferentes.

O estudo foi realizado entre março e junho de 2026 no Programa de Assistência ao Idoso (PAI), em São Luís, Maranhão, serviço governamental que oferece atividades socioculturais e de promoção da saúde à população idosa. A amostragem foi não probabilística, por conveniência, sem cálculo amostral prévio. O recrutamento ocorreu ao final das palestras bimestrais do programa, sobre envelhecimento saudável e prevenção de quedas, nas quais o estudo era apresentado e as pessoas idosas presentes eram convidadas a participar.

Foram adotados como critérios de inclusão: idade igual ou superior a 60 anos, residência na comunidade, cadastro no PAI e capacidade cognitiva preservada no rastreio pelo Mini-Cog (escore ≥ 3) (Borson *et al.*, 2000). Foram excluídas as pessoas com comprometimento motor significativo, como sequelas incapacitantes de acidente vascular cerebral ou doença de Parkinson em estágio moderado ou avançado, e as incapazes de realizar os testes físicos.

Das 120 pessoas idosas abordadas, 60 recusaram-se a participar, 42 por falta de interesse e 18 por falta de tempo. As 60 que aceitaram atenderam aos critérios de elegibilidade e compuseram a amostra final.

A coleta foi realizada por avaliadores previamente treinados, em ambiente reservado do PAI, na seguinte sequência: apresentação da pesquisa e assinatura do TCLE; rastreio cognitivo pelo Mini-Cog; entrevista por questionário estruturado elaborado pelos pesquisadores; e testes funcionais, com intervalos para evitar fadiga. O questionário investigou idade, sexo, estado civil, escolaridade, arranjo

domiciliar, diagnósticos médicos (hipertensão, diabetes, osteoporose, artrose, doença neurológica e outros), número de medicamentos de uso diário, prática de atividade física e riscos ambientais no domicílio. Não houve dados ausentes.

A variável dependente foi a ocorrência de queda nos 12 meses anteriores, por autorrelato, com registro do número de quedas, do local (dentro ou fora de casa) e das consequências. Considerou-se polifarmácia o uso diário de quatro ou mais medicamentos, ponto de corte empregado na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas (Tinetti, 2003), entre as diversas definições existentes (Masnoon *et al.*, 2017). Considerou-se inatividade física a prática autorreferida inferior a 150 minutos semanais, conforme as recomendações da Organização Mundial da Saúde (Bull *et al.*, 2020). O número de comorbidades foi analisado como variável contínua.

A mobilidade funcional foi avaliada pelo TUG, que mensura o tempo para levantar de uma cadeira, caminhar 3 metros, girar, retornar e sentar-se (Podsiadlo; Richardson, 1991), e o desempenho foi registrado de forma categórica, como normal (≤ 10 segundos) ou mobilidade reduzida (> 10 segundos), com base na classificação original do teste (Podsiadlo; Richardson, 1991); nenhum participante ultrapassou 20 segundos. O equilíbrio foi avaliado pela versão brasileira da Escala de Equilíbrio de Berg, com 14 tarefas e pontuação de 0 a 56, em que escores inferiores a 45 indicam risco aumentado de quedas (Berg *et al.*, 1992; Miyamoto *et al.*, 2004). A força de membros inferiores foi avaliada pelo 5xSTS, registrado como adequado (≤ 12 segundos) ou reduzido (> 12 segundos) (Tiedemann *et al.*, 2008). O medo de cair foi avaliado pela FES-I Brasil, com 16 itens e escore de 16 a 64 pontos (Camargos *et al.*, 2010), classificado em baixa (16 a 19), moderada (20 a 27) ou alta preocupação em cair (≥ 28) (Delbaere *et al.*, 2010).

Os riscos ambientais do domicílio foram investigados por autorrelato, em seis itens do questionário com resposta sim ou não: iluminação insuficiente, tapetes soltos, piso escorregadio, ausência de corrimão em escadas, banheiro sem barras de apoio e degraus irregulares. Como a iluminação insuficiente foi relatada por todos os participantes, informação conferida nas fichas de coleta, esse item não discriminou o risco e foi excluído da contagem, que considerou os cinco itens restantes; definiu-se como exposição a presença de dois ou mais desses riscos.

Consideraram-se fatores de risco modificáveis a polifarmácia, a inatividade física, a mobilidade reduzida, a força reduzida, a alta preocupação em cair e a presença de dois ou mais riscos ambientais. A soma desses itens (0 a 6) compôs o número de fatores modificáveis de cada participante, agrupado em 0–2, 3–4 e 5 ou mais, conforme as faixas previstas no formulário de coleta. O equilíbrio não integrou a contagem porque nenhum participante ficou abaixo do ponto de corte da Escala de Berg, e

foi analisado como variável contínua. Como o medo de cair pode ser consequência da queda, a contagem foi também analisada sem esse item.

As análises foram realizadas em linguagem Python (Virtanen *et al.*, 2020; Seabold; Perktold, 2010). As prevalências foram apresentadas com intervalo de confiança de 95% (IC95%), pelo método de Wilson. As variáveis quantitativas foram comparadas pelos testes t de Student ou de Mann-Whitney, conforme a distribuição (Shapiro-Wilk), e as categóricas, pelos testes exato de Fisher ou de Fisher-Freeman-Halton, com o teste linear por linear para a tendência segundo o número de fatores. As razões de prevalência (RP) foram estimadas por regressão de Poisson com variância robusta (Barros; Hirakata, 2003; Zou, 2004); dado o pequeno número de quedas, cada fator foi testado em modelo próprio, ajustado pela idade e, como análise de sensibilidade, também pelo Mini-Cog. As análises foram consideradas exploratórias, com nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS

Participaram 60 pessoas idosas, com média de idade de 73,6 ± 6,5 anos (61 a 85 anos), predominantemente mulheres (93,3%), casadas ou em união estável (65,0%) e com ensino superior completo (71,7%). A prevalência de quedas nos 12 meses anteriores foi de 20,0% (IC95%: 11,8–31,8%; n = 12). Metade dos que caíram (n = 6) relatou duas quedas, e, segundo o local informado pelos participantes, dois terços (n = 8) caíram fora de casa; seis não tiveram lesão, cinco tiveram escoriações leves e um sofreu fratura. Nenhuma característica sociodemográfica associou-se à ocorrência de quedas (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas das pessoas idosas de um centro de convivência e prevalência de quedas nos 12 meses anteriores (n = 60). São Luís, Maranhão, Brasil, 2026

Variável	n (%)	Com queda, n (%)	p
Sexo			1,000
Feminino	56 (93,3)	11 (19,6)	
Masculino	4 (6,7)	1 (25,0)	
Faixa etária (anos)			0,445
60–69	18 (30,0)	3 (16,7)	
70–79	30 (50,0)	5 (16,7)	
≥ 80	12 (20,0)	4 (33,3)	
Estado civil			0,424
Solteiro(a)	7 (11,7)	1 (14,3)	
Casado(a)/união estável	39 (65,0)	8 (20,5)	
Viúvo(a)	8 (13,3)	3 (37,5)	
Divorciado(a)	6 (10,0)	0 (0,0)	

Variável	n (%)	Com queda, n (%)	p
Escolaridade			0,402
Fundamental completo	3 (5,0)	1 (33,3)	
Médio completo	14 (23,3)	4 (28,6)	
Superior completo	43 (71,7)	7 (16,3)	
Mora sozinho(a)			1,000
Sim	9 (15,0)	2 (22,2)	
Não	51 (85,0)	10 (19,6)	

Fonte: dados da pesquisa (2026). Percentual de queda calculado dentro de cada categoria. Teste exato de Fisher (sexo e arranjo domiciliar) ou de Fisher-Freeman-Halton (demais variáveis).

Os fatores de risco modificáveis mais prevalentes foram a presença de dois ou mais riscos ambientais (56,7%), a polifarmácia (51,7%), a alta preocupação em cair (45,0%), a mobilidade reduzida (36,7%) e a inatividade física (35,0%). Entre os riscos ambientais, destacaram-se o banheiro sem barras de apoio (60,0%) e os degraus irregulares (51,7%), e todos os participantes relataram iluminação insuficiente no domicílio. Todos obtiveram pontuação na Escala de Berg compatível com baixo risco (≥ 45 pontos). A queda foi mais frequente entre os participantes com polifarmácia (32,3% vs. 6,9%; p = 0,022), inatividade física (38,1% vs. 10,3%; p = 0,017) e tapetes soltos em casa (45,5% vs. 14,3%; p = 0,033) (Tabela 2).

Tabela 2 – Prevalência dos fatores de risco modificáveis e ocorrência de quedas entre expostos e não expostos (n = 60). São Luís, Maranhão, Brasil, 2026

Fator	n (%)	IC95%	Queda nos expostos	Queda nos não expostos	p	RP bruta (IC95%)
Clínico						
Polifarmácia (≥ 4 medicamentos)	31 (51,7)	39,3–63,8	10/31 (32,3)	2/29 (6,9)	**0,022**	4,68 (1,12–19,57)
Comportamentais e funcionais						
Inatividade física (< 150 min/semana)	21 (35,0)	24,2–47,6	8/21 (38,1)	4/39 (10,3)	**0,017**	3,71 (1,27–10,90)
Mobilidade reduzida (TUG > 10 s)	22 (36,7)	25,6–49,3	7/22 (31,8)	5/38 (13,2)	0,102	2,42 (0,87–6,71)
Força reduzida (5xSTS > 12 s)	17 (28,3)	18,5–40,8	6/17 (35,3)	6/43 (14,0)	0,081	2,53 (0,95–6,76)
Alta preocupação em cair (FES-I ≥ 28)	27 (45,0)	33,1–57,5	8/27 (29,6)	4/33 (12,1)	0,114	2,44 (0,82–7,25)
Ambientais						
≥ 2 riscos ambientais variáveis[1]	34 (56,7)	44,1–68,4	9/34 (26,5)	3/26 (11,5)	0,201	2,29 (0,69–7,64)
Banheiro sem barras de apoio	36 (60,0)	47,4–71,4	7/36 (19,4)	5/24 (20,8)	1,000	0,93 (0,33–2,60)

Fator	n (%)	IC95%	Queda nos expostos	Queda nos não expostos	p	RP bruta (IC95%)
Desníveis ou degraus irregulares	31 (51,7)	39,3–63,8	6/31 (19,4)	6/29 (20,7)	1,000	0,94 (0,34–2,57)
Ausência de corrimão	21 (35,0)	24,2–47,6	5/21 (23,8)	7/39 (17,9)	0,737	1,33 (0,48–3,67)
Tapetes soltos	11 (18,3)	10,6–29,9	5/11 (45,5)	7/49 (14,3)	**0,033**	3,18 (1,24–8,17)
Piso escorregadio	3 (5,0)	1,7–13,7	0/3 (0,0)	12/57 (21,1)	1,000	—

Fonte: dados da pesquisa (2026). IC95%: intervalo de confiança de 95% (método de Wilson); RP: razão de prevalência (regressão de Poisson com variância robusta); p: teste exato de Fisher. [1] Tapetes soltos, piso escorregadio, ausência de corrimão, banheiro sem barras de apoio e degraus irregulares; a iluminação insuficiente, relatada por todos, não foi considerada. RP não estimável para piso escorregadio (nenhuma queda entre os expostos). Em negrito: p < 0,05.

Os participantes que caíram apresentaram menor pontuação na Escala de Berg, maior preocupação em cair, mais comorbidades, menor escore no Mini-Cog e maior número de fatores modificáveis (Tabela 3).

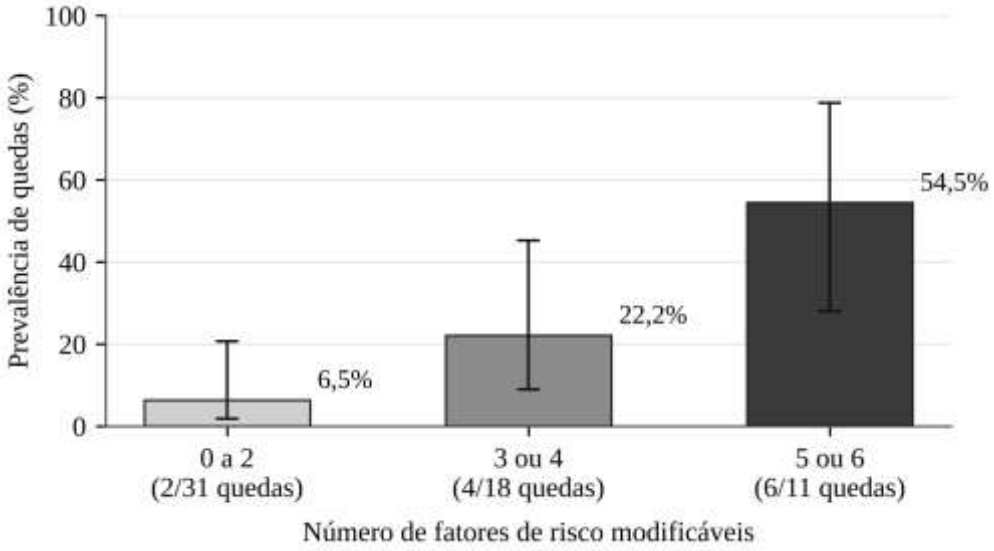
Tabela 3 – Características clínicas, funcionais e ambientais das pessoas idosas de um centro de convivência, segundo a ocorrência de quedas (n = 60). São Luís, Maranhão, Brasil, 2026

Variável	Total (n = 60)	Com queda (n = 12)	Sem queda (n = 48)	p
Idade (anos)[1]	73,6 ± 6,5	75,8 ± 7,4	73,1 ± 6,2	0,207
Nº de comorbidades	3,0 (2,0–4,0)	4,0 (3,0–4,0)	2,5 (2,0–3,0)	**0,005**
Mini-Cog (0–5)	5,0 (5,0–5,0)	4,5 (4,0–5,0)	5,0 (5,0–5,0)	**0,009**
Escala de Berg (0–56)	54,0 (52,0–56,0)	51,5 (50,0–52,0)	54,0 (52,0–56,0)	**< 0,001**
FES-I Brasil (16–64)	26,0 (24,0–28,5)	28,0 (26,0–31,0)	26,0 (24,0–28,0)	**0,039**
Nº de riscos ambientais variáveis (0–5)	2,0 (1,0–2,0)	2,0 (1,8–2,0)	2,0 (1,0–2,0)	0,314
Nº de fatores modificáveis (0–6)	2,0 (1,0–4,0)	4,5 (3,0–5,0)	2,0 (1,0–3,0)	**0,003**

Fonte: dados da pesquisa (2026). Valores em mediana (intervalo interquartil), exceto idade, em média ± desvio padrão. [1] Teste t de Student; demais variáveis: teste de Mann-Whitney. Em negrito: p < 0,05.

A prevalência de quedas aumentou com o número de fatores modificáveis: 6,5% entre os participantes com até dois fatores, 22,2% entre aqueles com três ou quatro e 54,5% entre os que reuniam cinco ou seis (p de tendência = 0,001), com aumento mais acentuado a partir de cinco fatores (Figura 1). Após o ajuste pela idade, cada fator adicional associou-se a aumento de 58% na prevalência de quedas (RP = 1,58; IC95%: 1,12–2,22), resultado semelhante quando o medo de cair foi retirado da contagem e após o ajuste pelo Mini-Cog.

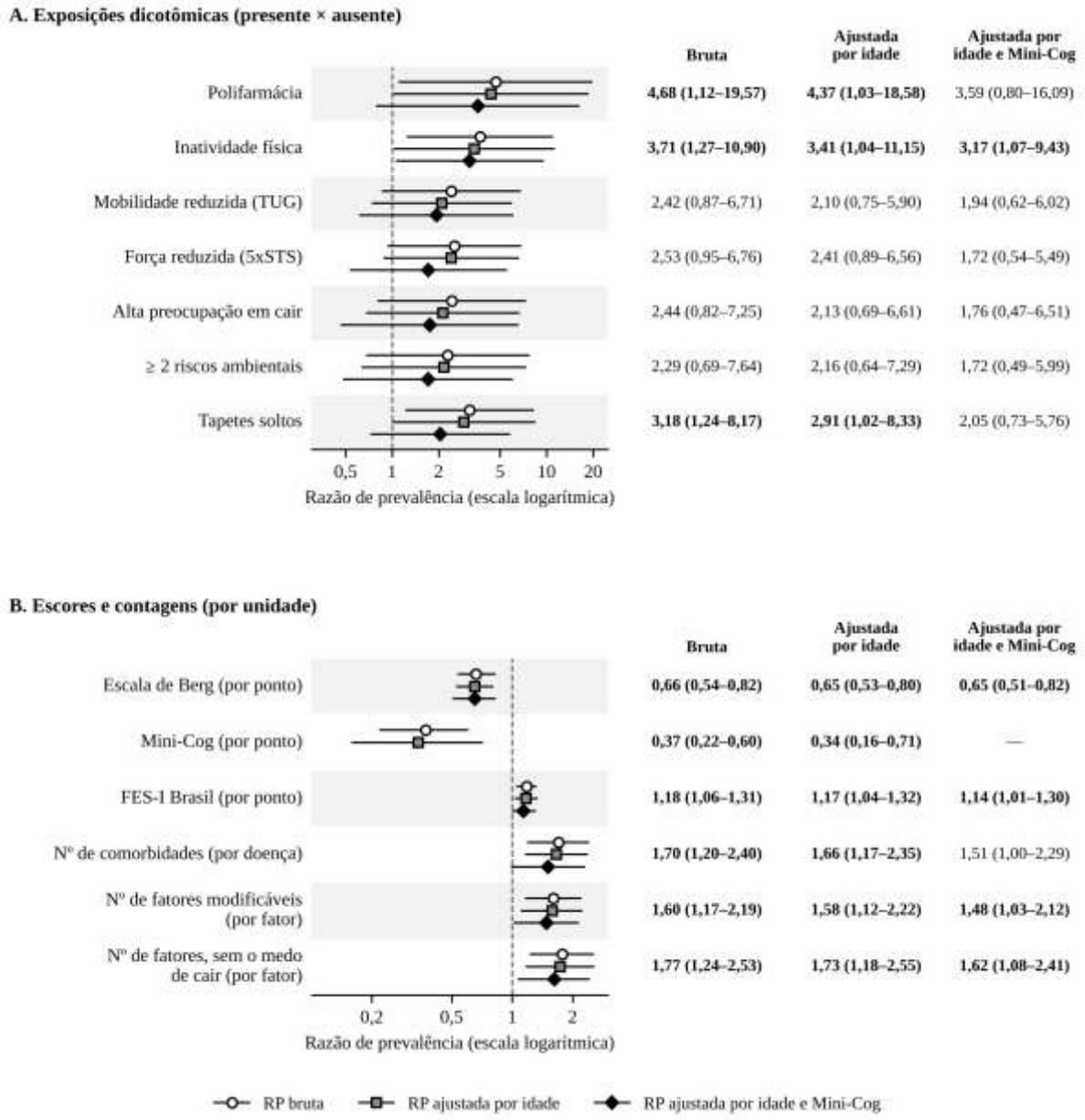
Figura 1 – Prevalência de quedas segundo o número de fatores de risco modificáveis (n = 60). São Luís, Maranhão, Brasil, 2026



Fonte: dados da pesquisa (2026). As barras de erro representam o intervalo de confiança de 95% (método de Wilson). Fatores considerados: polifarmácia, inatividade física, mobilidade reduzida, força reduzida, alta preocupação em cair e dois ou mais riscos ambientais. p de tendência = 0,001 (teste linear por linear, escores 0, 1 e 2).

Após o ajuste pela idade, associaram-se às quedas a menor pontuação na Escala de Berg (RP = 1,53 por ponto a menos), o maior número de comorbidades, a maior preocupação em cair, o menor escore no Mini-Cog, a polifarmácia, a inatividade física (RP = 3,41) e os tapetes soltos. Com o ajuste adicional pelo Mini-Cog, todas as estimativas mantiveram a direção de risco, mas as da polifarmácia, dos tapetes soltos e das comorbidades tornaram-se imprecisas (Figura 2).

Figura 2 – Razões de prevalência de quedas segundo fatores clínicos, funcionais e ambientais: modelos brutos e ajustados (n = 60). São Luís, Maranhão, Brasil, 2026



Fonte: dados da pesquisa (2026). RP: razão de prevalência; os símbolos indicam a estimativa pontual e as linhas horizontais, o intervalo de confiança de 95%. Regressão de Poisson com variância robusta; cada exposição foi testada em modelo próprio. Valores em negrito: $p < 0,05$. No painel B, a RP refere-se ao aumento de uma unidade; na Escala de Berg, cuja amplitude na amostra foi de 48 a 56 pontos, RP < 1 indica menor prevalência com maior pontuação. O Mini-Cog não foi incluído como ajuste no seu próprio modelo.

4 DISCUSSÃO

Uma em cada cinco pessoas idosas do centro de convivência relatou queda no último ano. Os fatores de risco modificáveis foram frequentes, sobretudo os riscos ambientais, a polifarmácia, o medo de cair, a mobilidade reduzida e a inatividade física, e a ocorrência de quedas cresceu à medida que esses fatores se acumulavam.

A prevalência de quedas, de 20,0%, foi inferior à de 25,1% observada no Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) (Pimentel *et al.*, 2018), à de 27% estimada em metanálise de estudos nacionais (Elias Filho *et al.*, 2019) e à de cerca de um terço descrita internacionalmente (Montero-Odasso *et al.*, 2022), embora, pelo tamanho da amostra, não seja possível afirmar que a diferença seja real. O perfil dos participantes, frequentadores de um serviço comunitário e com elevada escolaridade, é compatível com menor risco: em Pelotas (RS), a prevalência foi de 28,1% e maior entre as pessoas de menor renda e escolaridade (Vieira *et al.*, 2018).

Metade dos que caíram relatou quedas recorrentes, e dois terços caíram fora de casa, padrão diferente do observado em Pelotas, onde predominaram as quedas no domicílio (Vieira *et al.*, 2018). Uma explicação possível é a maior circulação comunitária de pessoas que frequentam serviços como o PAI, hipótese a ser investigada.

O aumento progressivo das quedas com o número de fatores modificáveis, de 6,5% para 54,5%, reforça a natureza multifatorial do evento, descrita em metanálise que identificou múltiplos fatores de risco independentes em pessoas idosas da comunidade (Li *et al.*, 2023), e sustenta a recomendação das diretrizes de avaliar e intervir sobre vários fatores simultaneamente, e não de forma isolada (Montero-Odasso *et al.*, 2022; Colón-Emeric *et al.*, 2024). Na prática, a simples contagem desses fatores, obtida com instrumentos de baixo custo, distinguiu grupos com riscos muito diferentes, o que sugere sua utilidade na triagem dos centros de convivência, a ser confirmada em estudos prospectivos.

Todos os participantes tiveram pontuação na Escala de Berg acima do ponto de corte de risco, o que indica bom equilíbrio no grupo. Ainda assim, os que caíram pontuaram menos, o que sugere que pequenas perdas de equilíbrio, não captadas pelo ponto de corte, já se relacionam às quedas em pessoas idosas ativas. Para esse público, o uso do escore completo ou de testes mais desafiadores, como o Mini-BESTest (Franchignoni *et al.*, 2010), pode ser mais informativo.

A mobilidade e a força reduzidas foram mais frequentes entre os que caíram, mas sem diferença significativa, possivelmente porque o TUG e o 5xSTS foram registrados apenas como normal ou alterado. A perda de força de membros inferiores é reconhecida como marcador de quedas (Zhu *et al.*, 2025), e, em pessoas idosas brasileiras da comunidade, o tempo do TUG previu quedas em um ano de acompanhamento (Oliveira-Zmuda *et al.*, 2022).

A inatividade física, relatada por 35,0% dos participantes, proporção próxima à observada no ELSI-Brasil, em que 67,0% das pessoas com 50 anos ou mais atingiam o nível recomendado de atividade (Peixoto *et al.*, 2018), associou-se a prevalência de quedas cerca de três vezes maior. Em Florianópolis (SC), ao contrário, a maioria das pessoas idosas que caíram era fisicamente ativa (Benedetti *et al.*, 2008), o que mostra que a relação depende do tipo de atividade e de quem a pratica,

e que, em estudos transversais, a menor atividade pode ser tanto causa quanto consequência da queda. De todo modo, o exercício com ênfase em equilíbrio e força é a intervenção isolada com maior efeito na prevenção de quedas em pessoas idosas da comunidade (Sherrington *et al.*, 2019), e os centros de convivência são cenário privilegiado para oferecê-lo.

A polifarmácia e o maior número de doenças crônicas também se associaram às quedas. Em São Paulo, pessoas idosas com alto risco de queda usavam, em média, quase o dobro de medicamentos das de baixo risco, com destaque para anti-hipertensivos, diuréticos e psicotrópicos (Soares; Okuno, 2024). Como o uso de vários medicamentos acompanha a carga de doenças, os dois fatores tendem a sobrepor-se, e ambos reforçam a importância da revisão periódica da prescrição, apoiada por critérios como os de Beers (American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel, 2023). Os que caíram tiveram ainda escores cognitivos menores, embora todos estivessem acima do ponto de corte do Mini-Cog, achado coerente com o papel da atenção e das funções executivas no controle da marcha (Montero-Odasso *et al.*, 2012).

Entre os riscos ambientais, os tapetes soltos, fator de correção simples e barato, associaram-se às quedas, enquanto riscos muito frequentes, como a ausência de barras no banheiro e os degraus irregulares, não se associaram, o que pode refletir sua alta prevalência e o predomínio de quedas fora de casa. A iluminação insuficiente, relatada por todos, sugere que a pergunta foi pouco específica; estudos futuros devem preferir instrumentos testados em pessoas idosas brasileiras, como o HOME FAST-Brasil (Ferreira *et al.*, 2021). As intervenções no ambiente domiciliar permanecem componente relevante da prevenção (Palonen *et al.*, 2023).

A alta preocupação em cair esteve presente em quase metade dos participantes. Em estudos brasileiros com a FES-I Brasil, o medo de cair em alguma atividade foi relatado por 90,5% das pessoas idosas da comunidade em Belo Horizonte (MG), onde se correlacionou com o histórico de quedas (Lopes *et al.*, 2009), e por 95,2% em Juiz de Fora (MG) (Cruz; Duque; Leite, 2017). O medo de cair pode ser tanto causa quanto consequência da queda, inter-relação também descrita em avaliação geriátrica multidimensional (Pereira *et al.*, 2025), e merece abordagem específica nos programas de prevenção.

Este estudo apresenta limitações. O delineamento transversal impede estabelecer se os fatores precederam as quedas, e o autorrelato das quedas está sujeito a falhas de memória. A amostra, por conveniência, recrutada em um único serviço, com predomínio de mulheres e elevada escolaridade, limita a generalização, e o pequeno número de quedas reduziu o poder do estudo e impediu análises com várias variáveis simultaneamente. Algumas exposições foram medidas de forma simplificada: a atividade física, por pergunta única; a polifarmácia, sem identificação das classes de medicamentos; o

TUG e o 5xSTS, apenas como normal ou alterado; e os riscos ambientais, por questionário não validado.

5 CONCLUSÃO

Os fatores de risco modificáveis para quedas foram frequentes entre pessoas idosas no centro de convivência analisado, sobretudo os riscos ambientais no domicílio, a polifarmácia, o medo de cair, a mobilidade reduzida e a inatividade física, e a ocorrência de quedas aumentou progressivamente à medida que esses fatores se acumulavam, até atingir mais da metade das pessoas que reuniam cinco ou mais deles. O menor equilíbrio, a inatividade física, o medo de cair, a polifarmácia, as doenças crônicas e os tapetes soltos também se relacionaram às quedas.

Por serem passíveis de modificação, esses fatores constituem alvos diretos das ações preventivas, e seu monitoramento sistemático deve integrar a rotina dos centros de convivência e da Atenção Primária. A identificação desses fatores exige apenas instrumentos simples e de baixo custo, e sua contagem permite reconhecer rapidamente as pessoas idosas que mais se beneficiariam de intervenção, como exercícios de equilíbrio e força, revisão medicamentosa, abordagem do medo de cair e adaptação do ambiente domiciliar, ações em que a fisioterapia tem papel central.

Os achados abrem caminho para estudos longitudinais e de intervenção, com amostras maiores e mais diversas e registro contínuo dos testes funcionais, que poderão confirmar a relação temporal entre esses fatores e as quedas, validar a contagem de fatores modificáveis como instrumento de triagem e avaliar o efeito de programas multifatoriais sobre a redução das quedas nos centros de convivência.

REFERÊNCIAS

AMBROSE, A. F.; PAUL, G.; HAUSDORFF, J. M. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. **Maturitas**, v. 75, n. 1, p. 51-61, 2013. DOI: https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY BEERS CRITERIA UPDATE EXPERT PANEL. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 71, n. 7, p. 2052-2081, 2023. DOI: https://doi.org/10.1111/jgs.18372.

BARROS, A. J. D.; HIRAKATA, V. N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Medical Research Methodology**, v. 3, art. 21, 2003. DOI: https://doi.org/10.1186/1471-2288-3-21.

BECK JEPSEN, D. *et al.* Predicting falls in older adults: an umbrella review of instruments assessing gait, balance, and functional mobility. **BMC Geriatrics**, v. 22, art. 615, 2022. DOI: https://doi.org/10.1186/s12877-022-03271-5.

BENEDETTI, T. R. B. *et al.* Atividade física e prevalência de quedas em idosos residentes no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 11, n. 2, p. 145-154, 2008.

BERG, K. O. *et al.* Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Canadian Journal of Public Health**, v. 83, supl. 2, p. S7-S11, 1992.

BORSON, S. *et al.* The Mini-Cog: a cognitive "vital signs" measure for dementia screening in multi-lingual elderly. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 15, n. 11, p. 1021-1027, 2000. DOI: https://doi.org/10.1002/1099-1166(200011)15:11<1021::aid-gps234>3.0.co;2-6.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun. 2013.

BULL, F. C. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451-1462, 2020. DOI: https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955.

CAMARGOS, F. F. O. *et al.* Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237-243, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-35552010000300010.

COLÓN-EMERIC, C. S. *et al.* Risk assessment and prevention of falls in older community-dwelling adults: a review. **JAMA**, v. 331, n. 16, p. 1397-1406, 2024. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.2024.1416.

CRUZ, D. T.; DUQUE, R. O.; LEITE, I. C. G. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 3, p. 309-318, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160176.

DELBAERE, K. *et al.* The Falls Efficacy Scale International (FES-I): a comprehensive longitudinal validation study. **Age and Ageing**, v. 39, n. 2, p. 210-216, 2010. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afp225.

ELIAS FILHO, J. *et al.* Prevalence of falls and associated factors in community-dwelling older Brazilians: a systematic review and meta-analysis. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 8, e00115718, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00115718.

FERREIRA, K. S. A. *et al.* Reliability of HOME FAST BRAZIL: self-reported version for community-dwelling older adults. **Frontiers in Public Health**, v. 9, art. 713202, 2021. DOI: https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.713202.

FRANCHIGNONI, F. *et al.* Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the mini-BESTest. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 42, n. 4, p. 323-331, 2010. DOI: https://doi.org/10.2340/16501977-0537.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2022**: população por idade e sexo: resultados do universo: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3102/cd_2022_populacao_idade_sexo_br.pdf. Acesso em: 12 nov. 2026.

LI, Y. *et al.* Risk factors for falls among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Medicine**, v. 9, art. 1019094, 2023. DOI: https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1019094.

LOPES, K. T. *et al.* Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 3, p. 223-229, 2009.

LUSARDI, M. M. *et al.* Determining risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis using posttest probability. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 40, n. 1, p. 1-36, 2017. DOI: https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000099.

MASNOON, N. *et al.* What is polypharmacy? A systematic review of definitions. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, art. 230, 2017. DOI: https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2.

MIYAMOTO, S. T. *et al.* Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-879X2004000900017.

MONTERO-ODASSO, M. *et al.* Gait and cognition: a complementary approach to understanding brain function and the risk of falling. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 60, n. 11, p. 2127-2136, 2012. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04209.x.

MONTERO-ODASSO, M. *et al.* World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. **Age and Ageing**, v. 51, n. 9, afac205, 2022. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afac205.

OLIVEIRA-ZMUDA, G. G. *et al.* Fases do teste Timed Up and Go como preditoras de quedas futuras em idosos da comunidade. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, e35142, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/fm.2022.35142.

PALONEN, M. *et al.* Learning from fall-related interventions for older people at home: a scoping review. **Geriatric Nursing**, v. 54, p. 76-82, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.08.014.

PEIXOTO, S. V. *et al.* Prática de atividade física entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, supl. 2, 5s, 2018. DOI: https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000605.

PEREIRA, L. V. C. *et al.* Prevalência de quedas e medo de cair em pessoas idosas: análise multidimensional baseada na Avaliação Geriátrica Ampla. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 28, e250008, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/1981-22562025028.250008.

PIMENTEL, W. R. T. *et al.* Quedas entre idosos brasileiros residentes em áreas urbanas: ELSI-Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, supl. 2, 12s, 2018. DOI: https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000635.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x.

SEABOLD, S.; PERKTOLD, J. Statsmodels: econometric and statistical modeling with Python. *In*: PYTHON IN SCIENCE CONFERENCE, 9., 2010, Austin. **Proceedings** [...]. Austin: SciPy, 2010. p. 92-96. DOI: https://doi.org/10.25080/Majora-92bf1922-011.

SHERRINGTON, C. *et al.* Exercise for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 1, CD012424, 2019. DOI: https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2.

SOARES, C. R.; OKUNO, M. F. P. Impacto da polifarmácia e o uso de medicamentos associados ao risco de quedas de idosos. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 16, e13055, 2024. DOI: https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v16.13055.

TIEDEMANN, A. *et al.* The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. **Age and Ageing**, v. 37, n. 4, p. 430-435, 2008. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afn100.

TINETTI, M. E. Preventing falls in elderly persons. **The New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 1, p. 42-49, 2003. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMcp020719.

VERONESE, N. *et al.* Measures of attributes of locomotor capacity in older people: a systematic literature review following the COSMIN methodology. **Age and Ageing**, v. 52, supl. 4, p. iv44-iv66, 2023. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afad139.

VIEIRA, L. S. *et al.* Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, art. 22, 2018. DOI: https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000103.

VIRTANEN, P. *et al.* SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python. **Nature Methods**, v. 17, n. 3, p. 261-272, 2020. DOI: https://doi.org/10.1038/s41592-019-0686-2.

VON ELM, E. *et al.* The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **The Lancet**, v. 370, n. 9596, p. 1453-1457, 2007. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61602-X.

ZHU, R. T. L. *et al.* Association of lower-limb strength with different fall histories or prospective falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatrics**, v. 25, n. 1, art. 83, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12877-025-05685-3.

ZOU, G. A modified Poisson regression approach to prospective studies with binary data. **American Journal of Epidemiology**, v. 159, n. 7, p. 702-706, 2004. DOI: https://doi.org/10.1093/aje/kwh090.