



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE FARMÁCIA**



PAMELLA LUIZY CABRAL RIBEIRO

**QUEDAS EM IDOSOS: FATORES DE RISCO, VULNERABILIDADE E USO
DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS POR IDOSOS DE
UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE OURO PRETO, MINAS GERAIS**

OURO PRETO, MG

2026

PAMELLA LUIZY CABRAL RIBEIRO

**QUEDAS EM IDOSOS: FATORES DE RISCO, VULNERABILIDADE E USO
DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS POR IDOSOS DE
UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE OURO PRETO, MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia pela Universidade Federal de Ouro Preto.

Orientadora: Prof^a Dr^a Renata Cristina Rezende Macedo do Nascimento

Coorientadora: M.sc. Lorena Soares Gomes

OURO PRETO, MG

2026

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

R484q Ribeiro, Pamella Luízy Cabral.

Quedas em idosos, fatores de risco, vulnerabilidade e uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos de uma unidade básica de saúde de Ouro Preto, Minas Gerais. [manuscrito] / Pamella Luízy Cabral Ribeiro. - 2026.
88 f.

Orientadora: Profa. Dra. Renata Cristina Rezende Macedo do Nascimento.

Coorientadora: Ma. Lorena Soares Gomes.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Farmácia. Graduação em Farmácia .

1. Idoso. 2. Polimedicação. 3. Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados.. I. Nascimento, Renata Cristina Rezende Macedo do. II. Gomes, Lorena Soares. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 615.03

Bibliotecário(a) Responsável: Soraya Fernanda Ferreira e Souza - CRB6/2322



FOLHA DE APROVAÇÃO

Pamella Luizy Cabral Ribeiro

Quedas em idosos: fatores de risco, vulnerabilidade e uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos em uma unidade básica de saúde de Ouro Preto, Minas Gerais

Monografia apresentada ao Curso de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia

Aprovada em 27 de fevereiro de 2026

Membros da banca

Dra. Renata Cristina Rezende Macedo do Nascimento - Orientadora (Departamento de Farmácia - DEFAR/UFOP)
Doutoranda Lorena Soares Gomes - Coorientadora (Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - PPG CiPharma/UFOP)
Dra. Carmen Aparecida de Paula (Departamento de Análises Clínicas - DEACL/UFOP)
Doutoranda Mariana Sampaio Rodrigues de Lima (Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica/UFMG)

Dra. Renata Cristina Rezende Macedo do Nascimento, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 06/05/2026



Documento assinado eletronicamente por **Renata Cristina Rezende Macedo do Nascimento, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 06/05/2026, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1102980** e o código CRC **9218356E**.

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo a Deus e a Nossa Senhora, por guiarem meus passos quando eu ainda não sabia caminhar sozinha e por me sustentarem nos dias de dúvida, mesmo quando eu não percebia.

À minha mãe, que seus pés, muitas vezes, não puderam correr, mas suas mãos sempre me ensinaram a voar. À minha avó, que com fé simples e profunda sustenta minha vida em oração. Ao meu avô, meu abrigo, meu chão firme, que com bondade mansa e amor sem medida me fortalece todos os dias, sem jamais pedir nada em troca. Aos meus irmãos, meus primeiros laços, minha história antes mesmo de eu saber quem era. Ao meu padrasto, que há 17 anos nos ama sem alarde, com presença constante e um cuidado que se prova nos gestos mais simples. Ao restante da família, que sempre me amparou, me aplaudiu e acreditou em mim com tanto amor que nunca precisei olhar para quem não acreditou.

À Escola de Farmácia, que não foi apenas cenário, mas morada. Primaz da América Latina, berço da minha maior conquista: meu diploma. Lembrarei eternamente, com profunda gratidão, de cada professor, técnico-administrativo, demais profissionais da instituição cujo trabalho também foi essencial para a construção desta trajetória. Às minhas orientadoras, Prof. Dra. Renata Cristina Rezende Macedo do Nascimento e M.sc. Lorena Soares Gomes, que me ensinaram elegância, ciência, ética e humanidade, e me mostraram, com exemplo, a profissional e a mulher forte que desejo ser. Ao PET-Saúde, meu primeiro encontro com a terceira idade, que sem saber, apresentou o amor que hoje guia meus sonhos – obrigada, Mari. Ao Projeto Rondon, que escancarou meus olhos para o cuidado, para o outro e para uma Farmácia que precisa, antes de tudo, ser humana – obrigada Operação Onça Cabocla.

Agradeço às amigas que a Universidade me deu e que se tornaram colo, riso e abrigo. Aos amigos que a vida, os estudos, a república e as circunstâncias, boas ou ruins, foram colocando no meu caminho e que me ajudaram a escrever as páginas mais intensas dessa história. À vida republicana, principalmente a minha amada Coincidência, que me fez mais forte e mais feliz; que acolheu uma menina e devolveu ao mundo uma mulher.

“Porém, aqui, encontrei a salvação!”

“O que vale na vida não é o ponto de partida, e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim, terás o que colher.”
(Cora Coralina)

RESUMO

O aumento da expectativa de vida traz consigo o desafio de repensar as políticas públicas para os idosos. O envelhecimento está intimamente associado ao processo de fragilidade e as quedas em idosos constituem um importante problema de saúde pública. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de quedas em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Ouro Preto, Minas Gerais (MG), e os fatores de risco associados à queda. Trata-se de um estudo transversal, realizado entre 2024 e 2025, com idosos cadastrados no prontuário eletrônico e-SUS, em uma UBS de Ouro Preto, MG. Pessoa idosa foi definida como indivíduo ≥ 60 anos. Os questionários Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar - 10 (IVSF-10) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional - 20 (IVCF-20) foram utilizados para estratificação dos riscos de vulnerabilidade social e familiar e clínico-funcional, respectivamente. Os medicamentos foram classificados como potencialmente inapropriados para idosos (MPIIs) de acordo com o Critério de Beers 2023. Polifarmácia foi definida como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos. Os dados foram analisados por meio do teste qui-quadrado de Pearson e cálculo da *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança (IC) de 95%, utilizando-se o STATA 13.0. O estudo incluiu 456 idosos, predominantemente do sexo feminino (n=312, 68,4%), com idade média de 69,9 anos (DP=7,5). A maioria foi classificada como em baixo risco de vulnerabilidade social e familiar (73,8%). Em relação à vulnerabilidade clínico-funcional, 55,0% foram classificados como de baixa vulnerabilidade. No que diz respeito à queda, 10,5% (n=48) dos entrevistados relataram histórico de duas ou mais quedas no ano anterior à entrevista, e com relação ao uso de medicamentos, 58,3% usavam ao menos um MPI, estando essa condição associada ao desfecho queda. O risco de quedas foi até 10 vezes maior em idosos frágeis (RC=10,1; IC95%: 4,0 – 25,3). Os resultados indicam a relevância da avaliação da farmacoterapia na pessoa idosa e contribuição do IVCF-20 para o rastreamento de idosos com maior risco e para orientar intervenções na atenção primária à saúde.

Palavras-chave: Idoso, Fragilidade, Polifarmácia, Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados.

ABSTRACT

The increase in life expectancy brings with it the challenge of compensating for public policies for the elderly. Aging is closely associated with the process of frailty and falls in the elderly, which are associated with a significant public health problem. In this context, the objective of this study was to evaluate the occurrence of falls in elderly people treated at a Primary Health Care Unit (PHCU) in the municipality of Ouro Preto, Minas Gerais (MG), and the risk factors associated with falls. This is a cross-sectional study, conducted between 2024 and 2025, with elderly people registered in the e-SUS electronic medical record system at a PHCU in Ouro Preto, MG. An elderly person was defined as an individual ≥ 60 years old. The Social and Family Vulnerability Index - 10 (SFVI-10) and the Clinical-Functional Vulnerability Index - 20 (CFVI-20) questionnaires were used to stratify the risks of social and family vulnerability and clinical-functional vulnerability, respectively. Medications were classified as inappropriate environments for older adults (IEOs) according to the Beers Criteria 2023. Polypharmacy was defined as the concomitant use of five or more medications. Data were analyzed using Pearson's chi-square test and odds ratio (OR) calculation with a 95% confidence interval (CI) using STATA 13.0. The study included 456 older adults, predominantly female ($n=312$, 68.4%), with a mean age of 69.9 years ($SD=7.5$). The majority were classified as having low risk of social and family vulnerability (73.8%). Regarding clinical-functional vulnerability, 55.0% were classified as having low vulnerability. Regarding falls, 10.5% ($n=48$) of respondents reported a history of two or more falls in the year prior to the interview, and concerning medication use, 58.3% used at least one potentially inappropriate medication (PIM), a condition associated with falls. The risk of falls was up to 10 times higher in frail elderly individuals ($OR=10.1$; 95% CI: 4.0 – 25.3). The results indicate the relevance of pharmacotherapy assessment in the elderly and the contribution of the IVCF-20 to screening elderly individuals at higher risk and guiding interventions in primary health care.

Keywords: Elderly, Frailty, Polypharmacy, Potentially Inappropriate Medication List.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comparação das pirâmides etárias da população residente no Brasil, segundo sexo e faixas etárias, em 2010 e 2022.....	17
Figura 2 – Evolução e projeção da população idosa no estado de Minas Gerais (2010–2040).	18
Figura 3 – População idosa de Ouro Preto (2022 e 2032).....	18
Figura 4 – Modelo de atenção à saúde.....	20
Figura 5 – Domínios da saúde do idoso.....	22
Figura 6 – Tríade da síndrome de fragilidade segundo modelo de Fried e colaboradores.....	23
Figura 7 – Algoritmo para estratificação de risco, avaliações e gestão/intervenções para idosos residentes na comunidade.....	35
Figura 8 – Representação esquemática do teste de marcha.....	42
Figura 9 – Movimentos avaliados nos testes de alcance e da mobilidade dos ombros e pinça manual.....	42
Figura 10 – Avaliação da circunferência da panturrilha com fita métrica.....	43
Figura 11 – Estratificação do risco de vulnerabilidade social e familiar da amostra dos idosos (n = 443) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as pontuações obtidas no índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.....	49
Figura 12 – Estratificação do risco de vulnerabilidade clínico-funcional da amostra dos idosos (n=456) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as pontuações obtidas no IVCF-20, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da amostra dos idosos (n=443) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025	48
Tabela 2 – Distribuição da amostra dos idosos (n= 456) cadastrados na UBS São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025	50
Tabela 3 – Medicamentos autorrelatados pelos idosos avaliados, cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.....	53
Tabela 4 – Medicamentos potencialmente inapropriados, segundo critérios de Beers, autorrelatados pelos idosos avaliados, atendidos pela UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025	54
Tabela 5 – Descrição das doenças mais frequentes entre os idosos que caíram, autorrelatados pelos idosos avaliados cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025	55
Tabela 6 – Associação entre a ocorrência de quedas e fatores sociodemográficos e clínicos-funcionais avaliados pelo IVCF-20 em idosos cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.....	55
Tabela 7 – Associação entre a ocorrência de quedas e a classificação da vulnerabilidade clínico-funcional de idosos cadastrados na UBS São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o IVCF-20, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025	57
Tabela 8 – Associação entre a ocorrência de quedas e risco de fragilidade clínico-funcional de idosos cadastrados na UBS – São Cristóvão, segundo autorrelato, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Domínios e variáveis avaliadas no índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20) e suas respectivas definições e pontuações	27
Quadro 2 – Estratificação da condição de vulnerabilidade clínico-funcional do idoso avaliado pelo Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20), conforme a pontuação atingida	29
Quadro 3 – Variáveis avaliadas no Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10) e suas respectivas definições e pontuações	29
Quadro 4 – Estratificação da condição de vulnerabilidade social e familiar do idoso avaliado pelo Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), conforme a pontuação atingida	31
Quadro 5 – Variáveis e classificação Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20)	44
Quadro 6 – Variáveis do estudo e classificação Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10)	45

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AGA	Avaliação Geriátrica Ampla
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária à Saúde
ATC	<i>Anatomical Therapeutic Chemical Classification</i>
AVD	Atividades de Vida Diária
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
COSAPI	Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa
DRGE	Doença do refluxo gastresofágico
ELSI-BRASIL	Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros
eSF	Equipes de Saúde da Família
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IC	Intervalo de confiança
ILPI	Instituição de Longa Permanência para Idosos
IMC	Índice de Massa Corporal
IVCF-20	Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20
IVSF-10	Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10
MPII	Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RC	Razão de chance
SAS	Secretaria de Atenção à Saúde
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VES-13	Vulnerable Elders Survey-13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 Envelhecimento populacional.....	17
2.2 Redes de atenção à pessoa idosa.....	19
2.3 Vulnerabilidade e fragilidade em idosos.....	21
2.4 Instrumentos para rastreamento de vulnerabilidades.....	24
2.4.1 Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20).....	26
2.4.2 Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10).....	29
2.5 Quedas em idosos.....	31
2.5.1 Uso de medicamentos e risco de quedas em idosos.....	36
3 OBJETIVOS.....	39
3.1 Objetivos gerais.....	39
3.2 Objetivos específicos.....	39
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	40
4.1 Tipo de estudo.....	40
4.2 População de estudo.....	40
4.3 Instrumentos e procedimentos de coleta.....	41
4.4 Variáveis do estudo e análise de dados.....	43
4.5 Aspectos éticos.....	46
5 RESULTADOS.....	48
5.1 Caracterização do perfil de vulnerabilidade social e familiar.....	48
5.2 Estratificação de vulnerabilidade clínico-funcional.....	50
5.3 Perfil de uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos e o risco de quedas.....	53
5.4 Ocorrência de quedas em idosos e fatores de risco associados.....	55
6 DISCUSSÃO.....	59
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
APÊNDICE A.....	82
APÊNDICE B.....	84
APÊNDICE C.....	85
ANEXO A.....	86

ANEXO B.....	88
ANEXO C.....	89

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) utiliza o termo “*older people*” para se referir às pessoas em fases avançadas da vida, reconhecendo o envelhecimento como um processo heterogêneo, influenciado por fatores biológicos, sociais, econômicos e ambientais, amplamente adotado nos estudos demográficos e de saúde pública (OMS, 2025).

Para as nações desenvolvidas, a OMS estabelece critérios etários que considerada como pessoas idosas os indivíduos com 65 anos ou mais, enquanto em países em desenvolvimento, este critério aplica-se àqueles com idade a partir de 60 anos (OMS, 2002).

No Brasil, a legislação específica sobre o envelhecimento foi instituída pela Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, denominada “Estatuto do Idoso”. Posteriormente, com a promulgação da Lei nº 14.423, de 2022, a nomenclatura foi atualizada para “Estatuto da Pessoa Idosa”, mantendo-se o critério etário de 60 anos ou mais para a garantia de direitos da pessoa idosa (BRASIL, 2022).

Estima-se que o Brasil possua atualmente mais de 32,0 milhões de pessoas idosas, número que tende a crescer de forma acelerada nas próximas décadas (IBGE, 2023). Esse cenário impõe desafios adicionais ao sistema de saúde, sobretudo considerando que parcela significativa dessa população apresenta baixo nível socioeconômico e educacional, além de elevada prevalência de doenças crônicas e condições incapacitantes, fatores que aumentam a vulnerabilidade clínica e social e impactam diretamente a autonomia e a qualidade de vida dessa população (IBGE, 2018; Ramos, 2005).

As quedas figuram entre as principais causas de hospitalização, fraturas, institucionalização e mortalidade em idosos, além de contribuírem para a perda da independência funcional e para o desenvolvimento do medo de cair, condição que pode levar à restrição de atividades, sedentarismo e aumento da vulnerabilidade (Ambrose *et al.*, 2015; Moncada; Mire, 2017). Do ponto de vista econômico, representam um impacto expressivo, com elevação dos custos relacionados a atendimentos de urgência, internações hospitalares, reabilitação e cuidados de longa duração, além de custos indiretos associados à sobrecarga familiar e social (Florence *et al.*, 2018; Stevens *et al.*, 2021).

Sendo assim, as quedas em idosos configuram-se como um importante agravamento à saúde pública. De elevada frequência, aproximadamente, um terço dos idosos que vivem na comunidade sofre ao menos uma queda por ano, sendo esse evento de natureza multifatorial, associado a consequências clínicas, funcionais, psicológicas, sociais, ambientais e medicamentosas. Nesse sentido, a identificação desses fatores torna-se essencial para a implementação de estratégias preventivas eficazes no nível da Atenção Primária à Saúde (APS) (Gillespie *et al.*, 2012; OMS, 2022; *Panel on Prevention of Falls in Older Persons*, 2011; Seppala *et al.*, 2019).

Entretanto, observa-se uma escassez de estudos em âmbito regional e local, o que gera uma lacuna relevante no conhecimento acerca do tema e, especialmente, no município de Ouro Preto. Diante desse contexto, o presente estudo objetiva avaliar a fragilidade dos idosos e ocorrência de quedas no âmbito da APS do município de Ouro Preto, Minas Gerais, em consonância com as diretrizes de cuidado em saúde (Brasil, 2012).

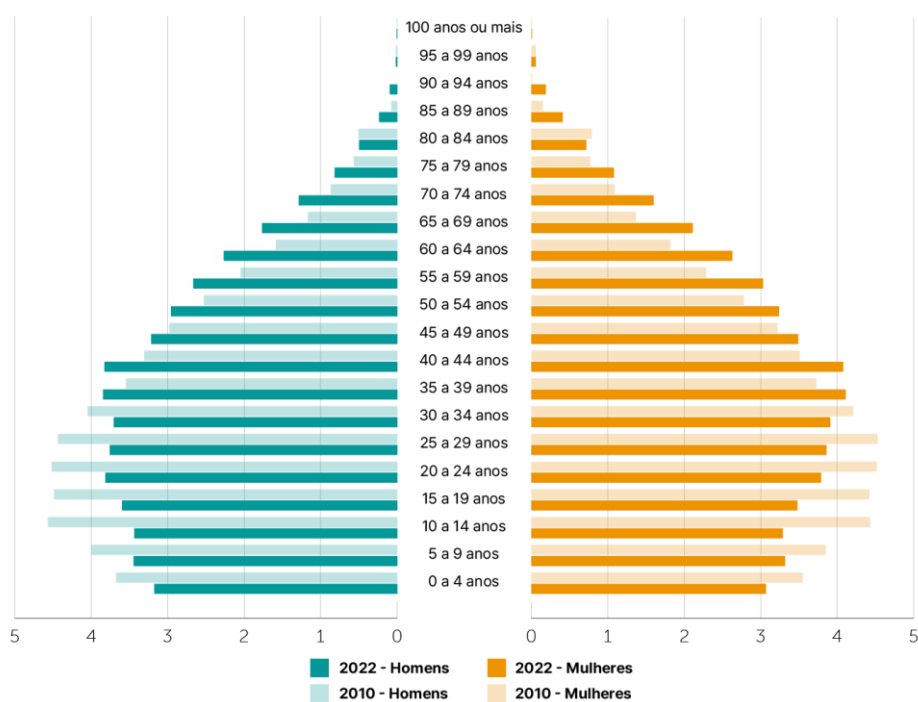
Ressalta-se, a relevância social e prática da pesquisa, uma vez que seus resultados poderão subsidiar a construção de protocolos e ações preventivas, estratégias educativas, bem como a elaboração de materiais informativos voltados à redução do risco de quedas em pessoas idosas no âmbito da APS, considerando as especificidades do território. Além disso, ao evidenciar quais subgrupos de idosos apresentam maior vulnerabilidade, considerando fatores clínicos, funcionais e sociais, será possível direcionar políticas e intervenções mais específicas e eficazes, ajustadas às particularidades do território.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento populacional

O Brasil vivencia um acelerado processo de transição demográfica, caracterizado pela redução das taxas de fecundidade e mortalidade, associada ao aumento expressivo da expectativa de vida (IBGE, 2023). Como desdobramento desse processo, observa-se o crescimento contínuo da população idosa, fenômeno que impõe novos desafios às políticas públicas e à organização dos serviços de saúde. Essa transformação pode ser evidenciada pela mudança do perfil etário da população brasileira ao longo do tempo (Figura 1) (Veras; Oliveira, 2018).

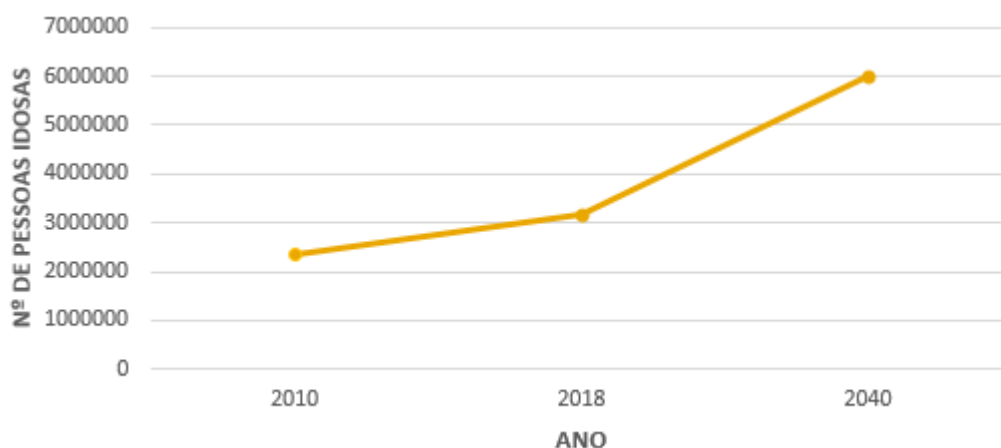
Figura 1 - Comparação das pirâmides etárias da população residente no Brasil, segundo sexo e faixas etárias, em 2010 e 2022.



Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2023.

Acompanhando essa tendência nacional, o estado de Minas Gerais apresenta ritmo semelhante de envelhecimento populacional: em 2010, havia aproximadamente 2.341.973,0 pessoas idosas, número que alcançou 3.191.212,0 em 2018. As projeções indicam que, em 2040, esse contingente poderá atingir cerca de 6,0 milhões de pessoas idosas, representando 30,0% da população estadual (Figura 2) (IBGE, 2018).

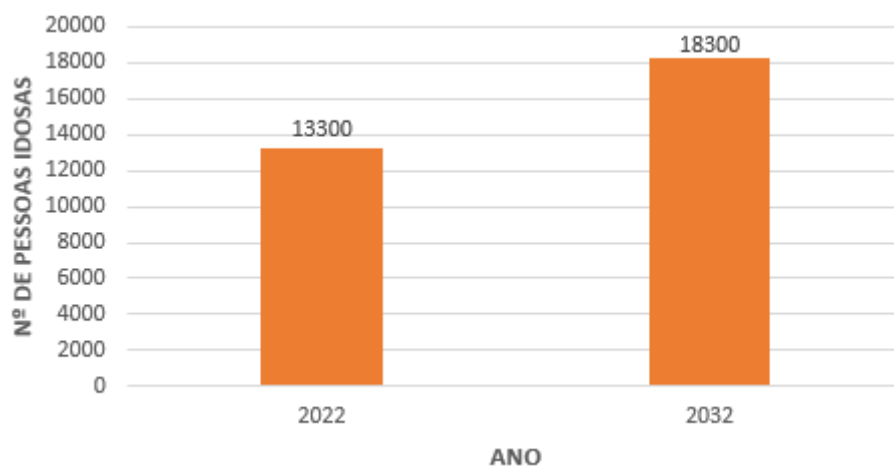
Figura 2 – Evolução e projeção da população idosa no estado de Minas Gerais (2010–2040).



Fonte: Adaptado segundo IBGE – Projeções da população, 2018.

No âmbito municipal, observa-se tendência semelhante de crescimento da população idosa em Ouro Preto (Figura 3). Em 2022, estimava-se uma população de cerca de 13.300,0 pessoas com 60 anos ou mais, com previsão de aumento para aproximadamente 18.300,0 em 2032 (IBGE, 2023).

Figura 3 – População idosa de Ouro Preto (2022 e 2032).



Fonte: Adaptado segundo IBGE – Cidades e Estados, 2023.

Paralelamente à transição demográfica, ocorre uma transição epidemiológica marcada pelo predomínio de doenças crônicas não transmissíveis, condições clínicas múltiplas e agravos funcionais, que comprometem a autonomia e impactam diretamente a qualidade de vida das pessoas idosas (Veras; Oliveira, 2018).

Dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), financiado pelo Ministério da Saúde, demonstram que 75,3% dos idosos dependem exclusivamente do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo que 83,1% realizaram pelo menos uma consulta médica nos 12 meses anteriores a entrevista, e 10,2% foram hospitalizados uma ou mais vezes nesse período. Além disso, cerca de 70,0% das

peessoas idosas apresentaram ao menos uma doença crônica, e 29,8% conviveram com duas ou mais, como hipertensão arterial, diabetes mellitus ou artrite (Lima-Costas, 2018).

2.2 Redes de atenção à pessoa idosa

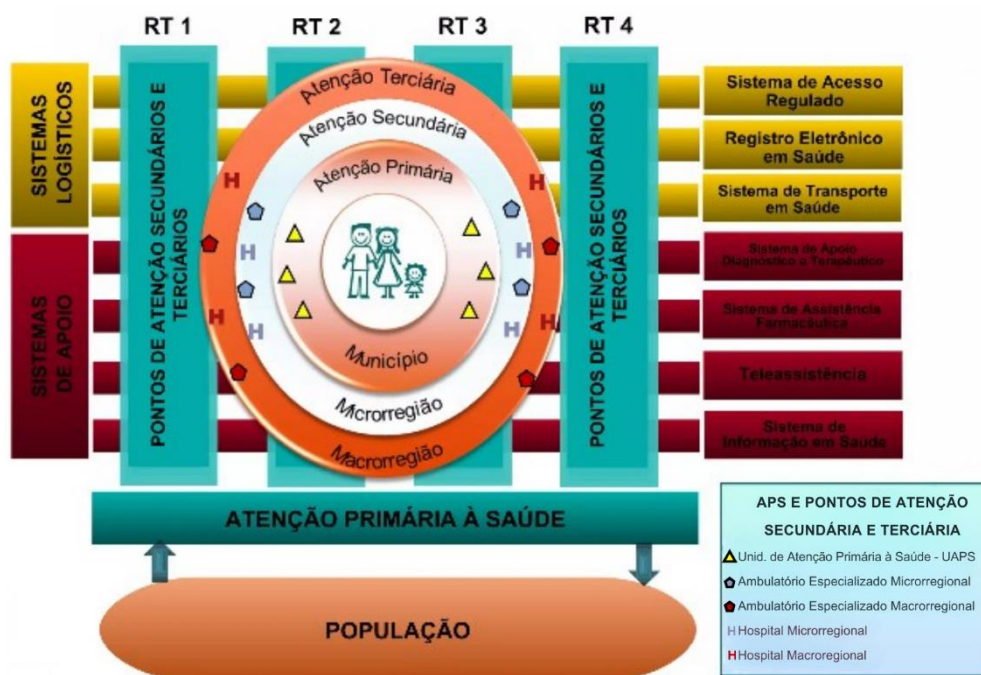
As Redes de Atenção à Saúde (RAS) constituem um modelo de organização da atenção à saúde que fundamenta uma estratégia do SUS, voltada à superação da fragmentação do cuidado. Esse modelo baseia-se na integração entre a população e a estrutura operacional dos serviços (Brasil, 2022).

Dentre as diversas definições a mais largamente difundida pelos estudiosos brasileiros foi a de Mendes (2011) que conceituou as RAS como:

“Organizações poliárquicas de conjuntos de serviços de saúde, vinculados entre si por uma missão única, por objetivos comuns e por uma ação cooperativa e interdependente, que permitem ofertar uma atenção contínua e integral a determinada população, coordenada pela atenção primária à saúde – prestada no tempo certo, no lugar certo, com o custo certo, com a qualidade certa, de forma humanizada e com equidade – com responsabilidades sanitária e econômica e gerando valor para a população” (Mendes, 2011, p. [82]).

A estrutura operacional das RAS organiza-se a partir da articulação entre diferentes pontos de atenção e componentes sistêmicos (Figura 4). Essa organização compreende os níveis de complexidade da atenção à saúde, iniciando-se pela APS, que representa o primeiro contato dos usuários com o SUS, seguida pela Atenção Secundária, responsável por ações de média complexidade, como consultas especializadas e a realização de exames diagnósticos mais complexos, e pela Atenção Terciária, que engloba procedimentos de alta complexidade, como internações, cirurgias avançadas, transplantes e o uso de tecnologias de maior densidade. Além dos níveis assistenciais, a RAS é sustentada por sistemas de apoio onde são prestados serviços de saúde comuns a todos os pontos de atenção; sistemas logísticos que envolvem, por exemplo, transportes e regulação das informações; e sistemas de governança, responsáveis pela coordenação, planejamento e avaliação das ações (Mendes, 2011; Brasil, 2022).

Figura 4 – Modelo de atenção à saúde.



Fonte: MENDES, 2011.

Esses pontos compartilham missão e objetivos comuns, operam de forma cooperativa e interdependente e promovem o intercâmbio contínuo de recursos entre seus componentes, organizando-se de maneira poliárquica. Nesse arranjo, as RAS asseguram um contínuo de cuidado que abrange os níveis, orientado à atenção integral, com intervenções promocionais, preventivas, curativas, reabilitadoras, paliativas e de cuidado longitudinal (Mendes, 2011; Mendes, 2018; Brasil, 2022).

A partir dessa concepção, a APS se configura como o eixo estruturante da RAS, por sua capacidade de atuar de forma integral, longitudinal e orientada pelo território e pelas necessidades da população. A APS não se limita ao tratamento de doenças instaladas, desempenhando papel essencial na promoção da saúde, na prevenção de agravos e no monitoramento contínuo das condições de vida e de saúde dos indivíduos, o que possibilita a identificação precoce de sinais de vulnerabilidade clínica, funcional e social (Mendes, 2018).

No cuidado à população idosa, a APS exerce função primordial, acompanhando as trajetórias de saúde e articulando o acesso oportuno aos demais pontos de atenção, como serviços especializados, reabilitação e atenção hospitalar. A proximidade com o território a permite reconhecer precocemente agravos, declínios funcionais e situações de risco, além de promover o envelhecimento ativo e a manutenção da autonomia sempre que possível (Veras; Oliveira, 2018).

Nesse processo, destaca-se o papel da equipe multiprofissional da APS, cuja atuação é essencial para a atenção integral à pessoa idosa. A complexidade das demandas desse grupo etário exige a articulação de diferentes saberes e práticas, envolvendo: Agentes Comunitários de Saúde (ACS), Arte Educador, Assistente Social, Cirurgião-Dentista, Educador Físico, Enfermeiros, Farmacêutico, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, Médicos, Nutricionista, Psicólogo, Técnicos de Enfermagem e Terapeuta Ocupacional. A atuação multiprofissional possibilita uma abordagem ampliada do cuidado, contemplando aspectos clínicos, funcionais, psicossociais e contextuais, fundamentais para a identificação e o manejo da vulnerabilidade na velhice (Brasil, 2023).

A equipe multiprofissional desempenha papel estratégico tanto no acompanhamento contínuo das pessoas idosas, no apoio à adesão terapêutica, na promoção do autocuidado e na articulação com a rede de apoio social, quanto na aplicação de instrumentos de avaliação e estratificação de vulnerabilidades. Além disso, favorece a construção de planos de cuidado compartilhados, centrados na pessoa e ajustados às suas necessidades. (Veras; Oliveira, 2018; Wingerter *et al.*, 2021).

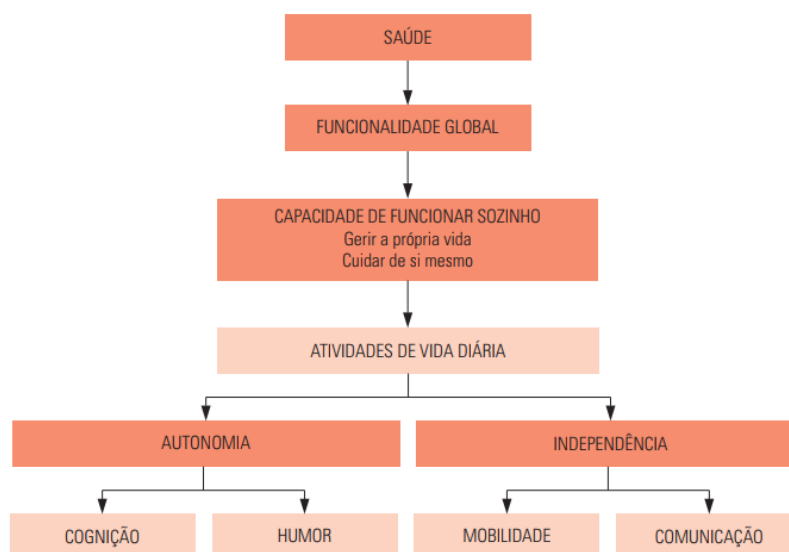
2.3 Vulnerabilidade e fragilidade em idosos

O envelhecimento constitui um fenômeno complexo, influenciado por fatores biológicos, psicológicos e sociais. Nesse processo, os idosos formam um grupo heterogêneo, apresentando diferentes perfis, demandas e formas de cuidado (Pereira, 2018).

As transformações que ocorrem no corpo ao longo da idade precisam ser compreendidas, pois é essencial distinguir aquelas que fazem parte do envelhecimento natural, chamadas de senescência, daquelas que indicam condições patológicas, conhecidas como senilidade (Pereira, 2018).

As síndromes geriátricas constituem um conjunto de condições multifatoriais, altamente prevalentes na população idosa, que resultam da perda da funcionalidade global, entendida como a capacidade de gerir a própria vida com autonomia e independência (Figura 5) (Moraes, 2010).

Figura 5 – Domínios da saúde do idoso



Fonte: Moraes, 2010.

De acordo com Moraes *et al.* (2010), o funcionamento harmonioso de domínios como cognição, humor, mobilidade e comunicação, determinam a saúde do idoso. Sendo que as alterações desses componentes culminam no desenvolvimento das chamadas “grandes síndromes geriátricas”. Entre elas destacam-se a incapacidade cognitiva, a instabilidade postural, a imobilidade, a incontinência esfincteriana, a incapacidade comunicativa, a iatrogenia e a insuficiência familiar (Moraes, 2010).

Nesse contexto, os conceitos de vulnerabilidade e fragilidade emergem como categorias centrais na compreensão do risco de declínio funcional em idosos (OMS, 2025).

A vulnerabilidade, segundo Nóbrega (2024), diz respeito à condição mais abrangente de um indivíduo a sofrer danos decorrentes de fatores externos, sejam eles clínicos, funcionais, sociais, psicológicos, econômicos ou ambientais. Trata-se de um fenômeno multifatorial, que pode estar relacionado a problemas de saúde, ausência de apoio social, discriminação, pobreza e preconceito, incluindo o etarismo (Nóbrega, 2024).

Em 2012, uma conferência de consenso, para convergirem as definições de fragilidade, realizada nos Estados Unidos e composta por especialistas de multinacionalidades estabeleceu a fragilidade como uma síndrome geriátrica caracterizada por redução da força, da resistência e da performance fisiológica, resultando em maior risco de descompensações e perda da autonomia (Morley *et al.*, 2013).

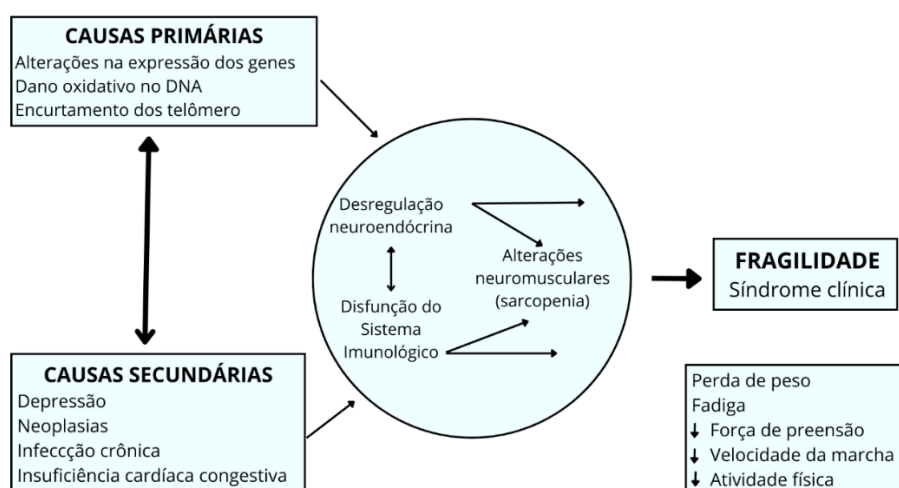
No Brasil, o Ministério da Saúde por meio do caderno “Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa” considerou que a fragilidade é:

“uma síndrome multidimensional envolvendo uma interação complexa dos fatores biológicos, psicológicos e sociais no curso de vida individual, que culmina com um estado de maior vulnerabilidade, associado ao maior risco de ocorrência de desfechos clínicos adversos - declínio funcional, quedas, hospitalização, institucionalização e morte” (Ministério da Saúde, 2006, p. [50]).

Embora frequentemente utilizados de forma intercambiável, mencionam fenômenos distintos. A fragilidade pode ser compreendida como um componente da vulnerabilidade. Assim, a vulnerabilidade constitui um conceito mais amplo, enquanto a fragilidade representa uma de suas manifestações específicas (Nóbrega, 2024)

As inter-relações entre vulnerabilidade, fragilidade e incapacidade funcional (incapacidade de manter-se independente e autônomo) são complexas e dinâmicas. A fragilidade pode preceder a incapacidade funcional, mas também pode surgir como consequência de limitações prolongadas, configurando um ciclo de retroalimentação que agrava a perda da autonomia (Figura 6). Portanto, compreender o idoso para além da dimensão biomédica é fundamental, uma vez que a manutenção da funcionalidade depende da atuação simultânea sobre aspectos clínicos e determinantes sociais da saúde (Brasil, 2017; Fhon *et al.*, 2018; SESP, 2018).

Figura 6 – Tríade da síndrome de fragilidade segundo modelo de Fried e colaboradores.



Fonte: Brasil, 2007.

Nesse sentido, a triagem de fragilidade emerge como ferramenta indispensável na APS, pois permite a identificação precoce de idosos com maior risco de declínio

funcional, mesmo antes da instalação de dependência. A avaliação sistemática da funcionalidade e da reserva fisiológica oferece subsídios para intervenções preventivas individualizadas, tais como fortalecimento muscular, orientação sobre mobilidade segura, revisão de medicamentos potencialmente prejudiciais e reorganização do ambiente domiciliar. Além disso, quando associada à avaliação psicossocial e ao monitoramento longitudinal, a triagem permite direcionar recursos e ações de cuidado de modo mais eficiente (Moraes, 2023).

A literatura recente reforça que tanto a vulnerabilidade quanto a fragilidade não são condições estáticas, mas estados dinâmicos que podem avançar ou regredir conforme as intervenções em saúde e as condições de vida do idoso. Estudos apontam que fatores como baixa escolaridade, isolamento social, insegurança alimentar e dificuldades financeiras contribuem não apenas para a vulnerabilidade social, mas também para a progressão da fragilidade clínica (Mello *et al.*, 2022). Dessa forma, intervenções que envolvem suporte social, fortalecimento da rede comunitária e melhoria do acesso aos serviços de saúde podem desempenhar papel significativo na prevenção de desfechos negativos.

Além disso, evidências mostram que a fragilidade está fortemente associada à ocorrência de quedas, hospitalizações e maior mortalidade. Idosos frágeis apresentam risco até cinco vezes maior de queda quando comparados àqueles não frágeis, devido à menor reserva muscular, alterações de equilíbrio e maior sensibilidade a efeitos adversos de medicamentos (Yang *et al.*, 2023). Dessa forma, compreender e monitorar a fragilidade permite intervenções precoces e direcionadas, especialmente no manejo da polifarmácia, na prevenção de quedas e na reabilitação funcional.

Clegg *et al.* (2013) concluíram que todos os instrumentos disponíveis para identificação rápida do idoso frágil apresentam baixa acurácia, particularmente para atenção primária (Clegg, 2015).

2.4 Instrumentos para rastreamento de vulnerabilidades

A identificação precoce da fragilidade no idoso no âmbito dos serviços de saúde é fundamental para o direcionamento de ações preventivas, possibilitando intervenções que reduzam o risco de declínio funcional e promovam melhor qualidade de vida (Stuck *et al.*, 2007; McCusker *et al.*, 2001). Nesse sentido, o uso de

instrumentos específicos e validados para o rastreamento dessa condição permite reconhecer fatores de risco e organizar o cuidado de forma sistemática.

O fenótipo de fragilidade, descrito inicialmente por Fried e colaboradores, fundamenta instrumentos como os *Fried Frailty Criteria*, que avaliam aspectos físicos como perda de peso não intencional, fadiga, redução da força de preensão, lentidão da marcha e baixa atividade física. Esse modelo é amplamente utilizado em pesquisas e na prática clínica, por sua simplicidade e foco na fragilidade física (Fried *et al.*, 2001; Hoogendijk *et al.*, 2019).

Outro modelo é o do acúmulo de déficits, que deu origem ao *Frailty Index*, baseado na soma de múltiplas condições clínicas, incapacidades e comorbidades. Esse índice reflete a vulnerabilidade global do indivíduo e tem sido considerado um dos instrumentos mais sensíveis para prever desfechos adversos, como hospitalizações e mortalidade (Rockwood; Mitnitski, 2019; Dent *et al.*, 2020).

Por fim, a presença de incapacidade funcional também é utilizada como marcador de fragilidade, por meio de instrumentos que avaliam atividades básicas e instrumentais da vida diária. Essa perspectiva reforça a relação entre limitações funcionais e maior risco de quedas, institucionalização e mortalidade (Morley; Vellas, 2017; Lourenço *et al.*, 2018).

O modelo multidimensional sustenta ferramentas como o *Tilburg Frailty Indicator* e o *Edmonton Frail Scale*, que abrangem não apenas o domínio físico, mas também aspectos cognitivos, psicológicos e sociais. Essa abordagem é especialmente relevante na APS, pois permite uma visão mais abrangente das necessidades do idoso e facilita a intervenção interdisciplinar (Apóstolo *et al.*, 2017; Lozupone *et al.*, 2020).

Esses diferentes enfoques demonstram que não existe um único padrão-ouro para rastrear a fragilidade, mas sim a necessidade de selecionar o instrumento mais adequado ao contexto clínico e assistencial. Nesse sentido, a utilização de instrumentos de rastreio rápido deve ser seguida pela Avaliação Geriátrica Ampla (AGA), que aprofunda a análise e orienta condutas terapêuticas e planos de cuidado individualizados (Queiroz, 2025).

A AGA é reconhecida como o principal método para identificar fragilidade, uma vez que contempla uma análise multidimensional, abrangendo aspectos médicos, físicos, sociais, ambientais e psicológicos. A demanda a atuação de equipe geriátrico-gerontológica especializada e um tempo médio de aplicação entre 60 e 90 minutos, o

que pode constituir um desafio para sua implementação em larga escala na APS, devido à sua complexidade e ao custo operacional elevado (Moraes; Moraes, 2016; Ministério da Saúde, 2012).

A concepção da AGA remonta à iniciativa pioneira da Dra. Marjory Warren, na primeira metade do século XX, no contexto da reabilitação interdisciplinar de pessoas idosas hospitalizadas, incorporando a compreensão da saúde a partir de múltiplos determinantes (Roma *et al.*, 2022). Sua aplicação possibilita a elaboração de um plano de cuidados integrado e singularizado, porém, seu uso diário em serviços básicos de saúde nem sempre é viável.

No contexto brasileiro, buscou-se ampliar o rastreamento da vulnerabilidade por meio da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, desenvolvida pela Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa (COSAPI/SAS/MS) em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), contendo o questionário *Vulnerable Elders Survey-13* (VES-13) como protocolo para identificação de idosos vulneráveis (Ministério da Saúde, 2018). O VES-13 foi idealizado como um instrumento simples, sensível e de ampla aplicabilidade, definindo vulnerabilidade como o aumento do risco de declínio funcional e morte (Salita 2001). Sua pontuação varia entre 0 e 10, sendo interpretada conforme o risco identificado (Ministério da Saúde, 2016). Entretanto, sua impressão foi suspensa em 2022 devido a dificuldades de operacionalização e baixo uso em diversos municípios.

Diante dessas limitações, reforça-se a necessidade de instrumentos, com aplicação direta e adequada ao cotidiano da APS (Caldas *et al.*, 2013). Nesse cenário, destaca-se publicação da 6ª edição da Caderneta da Pessoa Idosa em 2025, que contempla tanto a avaliação do suporte social e familiar como o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional – 20 (IVCF-20) (Brasil, 2026).

2.4.1 Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20)

O Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional – 20 (IVCF-20) foi desenvolvido pelo Núcleo de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, a partir da revisão e integração de instrumentos internacionais como o VES-13 e o PRISMA-7, com o objetivo de construir um instrumento de triagem rápido, acessível e abrangente (Moraes *et al.*, 2016). Estudos de validação identificaram o IVCF-20 como

um dos instrumentos mais adequados e eficazes para identificação da fragilidade na APS (Faller *et al.*, 2019).

Trata-se de um instrumento multidimensional composto por 20 perguntas distribuídas em oito domínios: idade, autopercepção de saúde, atividades de vida diária (AVD), cognição, humor/comportamento, mobilidade, comunicação e presença de comorbidades múltiplas (Quadro 1) (Moraes, 2023).

Quadro 1 – Domínios e variáveis avaliadas no índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20) e suas respectivas definições e pontuações.

DOMÍNIO		VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	PONTUAÇÃO POR SEÇÃO
Idade			Faixa etária: 60-74 anos; 75-84; ≥ 85 anos.	0 a 3 pontos
Autopercepção da saúde			Avaliação subjetiva do próprio estado de saúde.	0 ou 1 ponto
DOMÍNIO		VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	PONTUAÇÃO POR SEÇÃO
Atividades de Vida Diária (AVD)	AVD instrumental	Fazer compras	Capacidade de realizar compras de forma independente	0 ou 4 pontos
		Cuidar das finanças	Capacidade de administrar dinheiro e contas pessoais independentemente	
		Pequenos trabalhos domésticos	Capacidade de executar tarefas domésticas rotineiras	
	AVD básica	Tomar banho sozinho	Capacidade de tomar banho sem auxílio	0 ou 6 pontos
Cognição		Relato de esquecimento por outros	Limitação funcional decorrente de alterações do estado cognitivo	0 a 4 pontos
		Piora do esquecimento		
		Impedimento de realização de atividades do cotidiano		
		Sentimentos de desânimo, tristeza ou desesperança	Presença de sintomas sugestivos de depressão	0 a 4 pontos

Humor		Perda de interesse em atividade anteriormente prazerosa	Indicador de anedonia, sintoma sugestivo de depressão	
Mobilidade	Alcance, preensão, pinça	Incapacidade de elevar os braços	Avaliação funcional motora dos membros superiores	0 a 2 pontos
		Incapacidade de manusear pequenos objetos		
	Capacidade aeróbica e/ou muscular	Perda de peso não intencional	Avaliação do estado nutricional	0 ou 2 pontos
		Índice de Massa Corporal		
		Circunferência da panturrilha	Marcador de sarcopenia	
		Velocidade da marcha	Avaliação da função motora dos membros inferiores	
	Marcha	Dificuldade de caminhar no cotidiano	Avaliação da limitação do desempenho funcional e mobilidade	0 a 4 pontos
Quedas				
	Continência esfinteriana	Perda inconsciente de urina ou fezes	Avaliação da presença de incontinência urinária ou fecal	0 ou 2 pontos
Comunicação	Visão	Visão incapacita nas atividades do cotidiano	Déficit visual que compromete a realização de atividades diárias	0 a 2 pontos
	Audição	Audição incapacita nas atividades do cotidiano	Déficit auditivo que compromete a realização de atividades diárias	0 a 2 pontos
Comorbidades múltiplas	Polipatologia	Diagnóstico de doenças crônicas	Avaliação da fragilidade clínica	0 ou 4 pontos
	Polifarmácia	Uso contínuo de cinco ou mais medicamentos		
	Internação recente	Internação recente (<6 meses)		

Fonte: Elaboração própria.

Suas pontuações variam de 0 a 40 pontos, classificando o idoso em: robusto, risco de fragilização e frágil (Quadro 2).

Quadro 2 – Estratificação da condição de vulnerabilidade clínico-funcional do idoso avaliado pelo Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20), conforme a pontuação atingida.

CATEGORIA	PONTUAÇÃO
Robusto	0 a 6 pontos
Risco de fragilização	7 a 14 pontos
Frágil	≥ 15 pontos

Fonte: Elaboração própria.

O instrumento é de fácil aplicação (5 a 10 minutos), podendo ser utilizado por qualquer profissional da equipe de saúde, incluindo agentes comunitários, desde que orientados quanto ao seu uso. Além disso, o IVCF-20 pode ser aplicado tanto em consultas na UBS quanto em visitas domiciliares, ações comunitárias ou mutirões de saúde (Moraes, 2023).

Em 2019, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), em colaboração com o Ministério da Saúde e a Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein, recomendou o IVCF-20 como padrão nacional para estratificação do risco de fragilidade entre idosos (Ministério da Saúde, 2019).

2.4.2 Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10)

O Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar - 10 (IVSF-10) avalia dimensões da vulnerabilidade social e familiar, considerando aspectos como dependência funcional, suporte social, condições habitacionais e dinâmica de cuidados (Quadro 3) (Fabrício-Wehbe *et al.*, 2020).

Quadro 3 – Variáveis avaliadas no Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10) e suas respectivas definições e pontuações.

DOMÍNIO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	PONTUAÇÃO POR SEÇÃO
	Moradia	Situação habitacional da pessoa idosa, considerando se reside sozinha ou acompanhada, e o grau de suporte disponível no domicílio	0 a 6 pontos

Suporte familiar	Cônjuge ou companheiro	Disponibilidade potencial suporte afetivo, social e instrumental	0 a 4 pontos
	Apoio nas atividades de vida diária	Disponibilidade de suporte funcional	0 ou 6 pontos
	Interação familiar e comunitária	Qualidade e frequência das relações, refletindo o grau de integração social	0 ou 2 pontos
	Sobrecarga familiar	Percepção de excesso de responsabilidades ou demandas impostas à pessoa idosa	0 ou 2 pontos

Quadro 3 (Continuação) – Variáveis avaliadas no Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10) e suas respectivas definições e pontuações.

Suporte social	Renda	Avaliação socioeconômica	0 a 5 pontos
	Escolaridade	Avaliação do nível de instrução formal	0 a 1 ponto
	Condições de moradia	Avaliação da estabilidade habitacional	0 a 1 ponto
		Avaliação das condições físicas do domicílio	0 a 2 pontos
	Participação social	Avaliação da integração social com envolvimento em atividades sociais, culturais, religiosas ou comunitárias	0 a 1 ponto

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4 – Estratificação da condição de vulnerabilidade social e familiar do idoso avaliado pelo Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), conforme a pontuação atingida.

CATEGORIA	PONTUAÇÃO
Baixa vulnerabilidade	0 a 4 pontos
Moderada vulnerabilidade	5 a 9 pontos
Alta vulnerabilidade	≥ 10 pontos

Fonte: Elaboração própria.

Ao integrar variáveis sociais às variáveis biológicas, o IVSF-10 amplia a identificação de situações de risco não detectadas exclusivamente por instrumentos clínicos, como isolamento, rupturas familiares e ausência de rede de apoio (Silva; Neri, 2020).

Estudos apontam que fatores como limitações de mobilidade, alterações cognitivas e humor depressivo contribuem significativamente para o aumento do risco de quedas e declínio funcional (Paula *et al.*, 2017; Liu *et al.*, 2022). Assim, quando utilizado em complemento ao IVCF-20, o IVSF-10 permite uma compreensão mais ampla da vulnerabilidade e favorece a elaboração de planos terapêuticos integrais.

2.5 Queda em idosos

As quedas em idosos configuram-se como um dos mais significativos problemas de saúde pública contemporâneos, sobretudo no contexto do envelhecimento populacional acelerado (OMS, 2021). A definição de queda adotada pela OMS (2021):

“um evento que resulta em uma pessoa entrando em repouso inadvertidamente, sem intenção voluntária de se sentar ou deitar no chão, piso ou outro nível inferior” (OMS, 2021).

No panorama global, a prevalência de quedas entre idosos é considerável. Uma meta-análise que incluiu mais de 36,0 milhões de participantes identificou que cerca de 26,5% das pessoas idosas sofrem pelo menos um episódio de queda, com variações regionais expressivas (Salari *et al.*, 2022). Esse dado revela a magnitude do problema e reforça a relevância de políticas públicas e de práticas de atenção à saúde voltadas para a prevenção.

As quedas em idosos estão fortemente associadas a internações hospitalares e fraturas de quadril (OMS, 2021). No Brasil, estudo epidemiológico realizado em

hospital público identificou que mais de 70% dos idosos internados por fratura de quadril apresentaram complicações pós-operatórias e cerca de 25% evoluíram para perda significativa de autonomia funcional (Silva *et al.*, 2024).

Além disso, as quedas representam um grande ônus em termos de morbimortalidade e custos para os sistemas de saúde. De acordo com estimativas baseadas em revisões de custo-efetividade, os gastos com tratamento de lesões por queda são significativos, especialmente em países de alta renda, envolvendo desde atendimento em pronto-socorro até internações prolongadas para fraturas graves, como de quadril (Davis *et al.*, 2024). No âmbito global, o *Global Burden of Disease* reportou um crescimento expressivo no número de casos: cerca de 45,6 milhões de novos episódios de queda em pessoas com 65 anos ou mais, com projeção contínua de aumento até 2040 (Chen *et al.*, 2025).

Dados de um estudo descritivo realizado com informações do Sistema de Informações Hospitalares do SUS evidenciou que, no Brasil, entre 2000 e 2020, ocorreram 1.746.097 internações hospitalares de idosos em decorrência de quedas, resultando em custos totais de cerca de R\$ 2,32 bilhões para o sistema de saúde público (Lima, 2022).

A prevalência de quedas entre os idosos brasileiros também é elevada: segundo análise dos dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), cerca de 25,0% da população idosa residente em áreas urbanas relataram pelo menos uma queda (Pimentel, 2018). Resultados semelhantes foram observados em outros estudos populacionais brasileiros, com prevalências variando entre 28,1% e 28,3%, além de maior risco entre indivíduos de idade mais avançada (Vieira *et al.*, 2018; Gullich; Cordova, 2017).

A etiologia das quedas em idosos é complexa e multifatorial, envolvendo fatores intrínsecos, extrínsecos e comportamentais que interagem dinamicamente. Entre os fatores intrínsecos destacam-se o processo natural de envelhecimento, com perda de força muscular, diminuição do equilíbrio, redução da velocidade de marcha, alterações visuais e auditivas, bem como a presença de doenças crônicas (como diabetes, hipertensão, osteoartrose, doenças cardíacas, neurológicas), declínio cognitivo e uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia) que podem afetar a estabilidade postural (Ministério da Saúde, 2006).

Doenças crônicas prevalentes em idosos, como diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial, estão associadas ao aumento do risco de quedas devido a

múltiplos mecanismos fisiopatológicos intrínsecos. Uma revisão sistemática e meta-análise recente demonstrou que idosos com diabetes apresentam risco significativamente maior de quedas quando comparados àqueles sem diabetes, e essa associação se intensifica em indivíduos que utilizam insulina, possivelmente devido a episódios de hipoglicemia, neuropatia periférica e alterações visuais, que comprometem o equilíbrio e a funções motoras-sensoriais (Freire, 2024).

Do mesmo modo, evidências apontam que o uso de determinados medicamentos para controle da pressão arterial, especialmente diuréticos, pode estar relacionado ao aumento do risco de quedas por meio da hipotensão postural e efeitos colaterais cognitivos (Bakar, 2021; Freire, 2024).

A função cognitiva é uma determinante chave na saúde do idoso e tem sido consistentemente associada ao risco de quedas. Evidências recentes sugerem que síndromes como o *motoric cognitive risk*, que combina queixas cognitivas subjetivas e lentidão da marcha, estão significativamente associadas ao risco de quedas em idosos, destacando a importância de incluir avaliações cognitivas integradas às avaliações de risco de queda na prática clínica (Li, 2025).

Os fatores extrínsecos referem-se ao ambiente físico em que o idoso vive ou circula. Ambientes inseguros, caracterizados por iluminação inadequada, pisos escorregadios, tapetes soltos, desníveis, degraus sem corrimãos ou mobiliário mal distribuído, aumentam significativamente a probabilidade de tropeços e quedas. Em muitos lares de idosos, a adaptação ambiental, por meio da instalação de barras de apoio, eliminação de obstáculos e melhoria da iluminação, é uma medida simples e eficaz para reduzir o risco (Ministério da Saúde, 2013).

Fatores comportamentais também exercem papel relevante: o sedentarismo contribui para a perda de massa muscular e diminuição do condicionamento físico, o que reduz a capacidade de reação diante de desequilíbrios; o uso incorreto ou automedicação com substâncias de risco; o consumo de álcool; e a negligência no uso de dispositivos de auxílio à mobilidade (como bengalas, andadores) quando indicados, são comportamentos que favorecem a reincidência de quedas (Salari *et al.*, 2022; Ministério da Saúde, 2013)

As consequências das quedas em idosos transcendem o imediato: fisicamente, muitas quedas resultam em lesões graves, como fraturas de fêmur ou quadril, traumatismo craniano, contusões e perda de mobilidade (Ministério da Saúde, 2013).

Essas lesões frequentemente implicam hospitalização, cirurgia, reabilitação prolongada e, em alguns casos, incapacidade permanente, o que compromete a autonomia e a qualidade de vida do idoso. Psicologicamente, um desfecho recorrente é o chamado “medo de cair” (“*fear of falling*”), que pode induzir à restrição da atividade física, aumentar a ansiedade, baixar a autoestima e provocar isolamento social. Esse medo, por sua vez, alimenta um ciclo de inatividade e fragilidade, elevando o risco de novas quedas (MacKay *et al.*, 2021).

Socialmente, as quedas podem gerar dependência familiar e institucional, sobrecarga para cuidadores e impacto econômico significativo, pelo aumento da demanda por serviços de saúde, reabilitação e suporte social (Salari *et al.*, 2022; Ministério da Saúde, 2013).

A prevenção de quedas em idosos constitui uma das estratégias mais relevantes dentro das políticas de saúde pública, especialmente no contexto do envelhecimento populacional e da alta prevalência desses eventos entre pessoas com 60 anos ou mais. As quedas representam um problema multifatorial e, por isso, sua prevenção exige intervenções abrangentes que integrem aspectos clínicos, ambientais, comportamentais e educacionais (Montero-Odasso *et al.*, 2022; OMS, 2007).

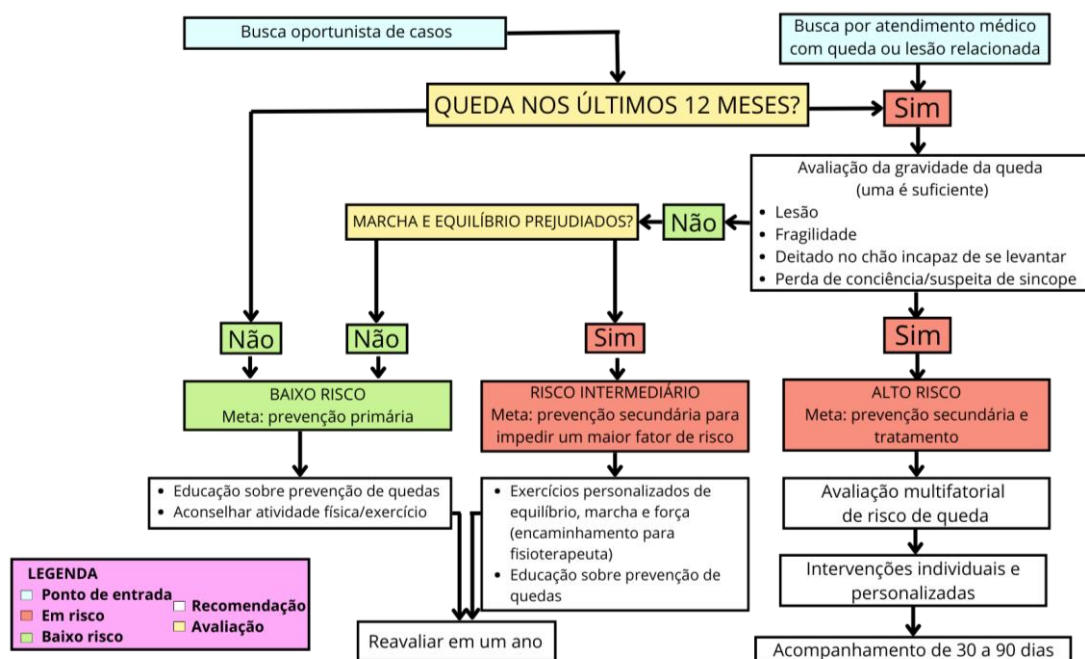
Programas de prevenção baseados em evidência têm demonstrado custo-efetividade e a capacidade de reduzir significativamente episódios de queda, hospitalizações e sequelas, quando implementados de forma consistente. As principais diretrizes nacionais e internacionais convergem ao afirmar que programas preventivos efetivos devem partir da avaliação sistemática do risco, da revisão terapêutica, do fortalecimento muscular e do suporte educativo para idosos, cuidadores e profissionais de saúde (Ming *et al.*, 2021; Montero-Odasso *et al.*, 2022).

As diretrizes *World Guidelines for Falls Prevention and Management* publicadas com o respaldo da Sociedade Britânica de Geriatria, em 2022, recomendaram a triagem de quedas em idosos, seguida por avaliação multifatorial (incluindo força, equilíbrio, cognição) e intervenções por meio de exercício (principalmente equilíbrio e fortalecimento) (Montero-Odasso *et al.*, 2022).

O algoritmo presente no documento para triagem (Figura 7) inicia-se pela investigação oportunista da ocorrência de quedas nos últimos 12 meses, seja durante contatos rotineiros com os serviços de saúde ou quando o idoso procura atendimento em decorrência de lesões relacionadas. Na ausência de quedas ou alterações de

equilíbrio, o idoso é classificado como de baixo risco. Quando há prejuízos de marcha ou equilíbrio, mesmo sem quedas, o indivíduo é considerado de risco intermediário. Já a presença de quedas prévias, especialmente recorrentes ou graves, como necessidade de atendimento médico, dificuldade para levantar ou perda de consciência, caracteriza alto risco (Montero-Odasso *et al.*, 2022).

Figura 7 - Algoritmo para estratificação de risco, avaliações e gestão/intervenções para idosos residentes na comunidade.



Fonte: Adaptado de Montero-Odasso, 2022.

No Brasil, o Protocolo de Prevenção de Quedas do Ministério da Saúde, elaborado em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a Fiocruz, integra ações de segurança do paciente e estabelece a avaliação de risco de pacientes, cuidado multiprofissional, educação de familiares e profissionais e medidas de ambiente seguro durante todo o período de internação hospitalar (Ministério da Saúde; Anvisa; Fiocruz, 2024).

No âmbito da APS, a prevenção de quedas é especialmente estratégica, porque é nesse nível de cuidado que ocorre o acompanhamento contínuo da população idosa. Avaliações multidisciplinares periódicas, envolvendo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos, psicólogos, profissionais de educação física, assistentes sociais e ACS, permitem identificar precocemente fatores de risco, como alterações de mobilidade, déficits sensoriais, uso inadequado de calçados, problemas no ambiente domiciliar e presença de múltiplas comorbidades (Davis, 2024; Ministério da Saúde, 2020).

2.5.1 Uso de medicamentos e risco de quedas em idosos

A relação entre medicamentos e quedas em idosos é amplamente documentada na literatura científica. O envelhecimento provoca alterações fisiológicas que impactam diretamente a farmacocinética e a farmacodinâmica, tornando os idosos mais suscetíveis a efeitos adversos. Essas mudanças incluem redução da função renal e hepática, diminuição da massa magra e aumento da proporção de gordura corporal, o que prolonga a meia-vida de diversos medicamentos e alteram seus efeitos (Mata; Sereno, 2026).

Além disso, a polifarmácia, é altamente prevalente nessa população e está associada a maior risco de quedas. Estudos brasileiros apontam que até 30% dos idosos em uso de polifarmácia relataram episódios de queda no último ano (Andrade, 2024). Logo, os efeitos adversos se acumulam e podem interagir de forma sinérgica, aumentando significativamente a probabilidade de episódios de quedas. Dados recentes mostram que idosos em polifarmácia apresentam maior frequência de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados, todos relacionados a sedação, hipotensão postural e déficit cognitivo, fatores que aumentam a probabilidade de quedas (Vaz *et al.*, 2020).

Diante da complexa interação entre envelhecimento, farmacologia alterada, polifarmácia e efeitos adversos, torna-se essencial o conceito de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos (MPII), introduzido por Mark H. Beers em 1991, ao identificar fármacos cujo risco de utilização supera os benefícios nessa população (Beers *et al.*, 1991).

Desde então, consensos nacionais e internacionais, como o Consenso Brasileiro de MPII e o STOPP *Criteria*, têm ampliado essa discussão, reforçando a necessidade de avaliar cuidadosamente a prescrição em idosos (Oliveira *et al.*, 2016). Essa evolução abre caminho para aplicação de instrumentos que orientem a prática clínica no reconhecimento dos MPIIs, auxiliando a diminuir a ocorrência de desfechos negativos associados ao uso de medicamentos.

Os Critérios de Beers são uma diretriz de prática clínica amplamente utilizada para identificação de MPII, com o objetivo de reduzir eventos adversos relacionados à farmacoterapia nesta população. Elaborados originalmente na década de 1990 e atualizados periodicamente pela *American Geriatrics Society*, são construídos com

base em revisão sistemática da literatura e consenso de especialistas para classificar fármacos que apresentam maior risco de causar danos em idosos ou que devem ser evitados em determinadas condições clínicas, considerando alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas próprias do envelhecimento humano (*American Geriatrics Society, 2023*).

Essa diretriz organiza os medicamentos em categorias que incluem: substâncias que devem ser evitadas na maioria dos idosos, medicamentos inapropriados em combinação com determinadas doenças ou síndromes, fármacos que requerem uso cauteloso ou ajuste de dose, interações medicamentosas clinicamente importantes a serem evitadas e medicamentos cuja dose deve ser ajustada segundo a função renal individual do idoso, tornando o critério uma ferramenta para auxiliar prescrições mais seguras e individualizadas (*American Geriatrics Society, 2023*).

A aplicação dos Critérios de Beers tem permitido identificar uma elevada prevalência de prescrições consideradas potencialmente inadequadas em populações de idosos, sinalizando que grande parte desses medicamentos pode estar contribuindo para eventos adversos, incluindo quedas, confusão, hipotensão e outros efeitos indesejáveis. Revisões sistemáticas realizadas no Brasil destacam que a prevalência média de utilização de MPIs segundo os Critérios de Beers alcança níveis elevados, com até cerca de 65% dos idosos hospitalizados recebendo pelo menos um medicamento potencialmente inapropriado, principalmente classes como inibidores da bomba de prótons, benzodiazepínicos e hipoglicemiantes (Pereira, 2021).

Os Critérios de Beers destacam que pacientes idosos com histórico de quedas ou fraturas devem evitar o uso de determinados medicamentos, devido ao risco aumentado de eventos adversos. Entre esses, destacam-se como particularmente problemáticos os sedativos, hipnóticos, anticolinérgicos e agentes capazes de provocar hipotensão postural. Esses medicamentos podem causar ataxia, comprometimento da função psicomotora, síncope e quedas adicionais. A recomendação geral é evitar o uso desses fármacos, a menos que não existam alternativas mais seguras. Quando o uso desses medicamentos for inevitável, recomenda-se reduzir a exposição concomitante a outros agentes que atuam no sistema nervoso central e implementar estratégias adicionais para minimizar o risco de quedas (*American Geriatrics Society, 2023*).

Além dos critérios de Beers, outros instrumentos foram desenvolvidos com o intuito de aprimorar a segurança da prescrição em idosos, especialmente no que se refere ao risco de quedas. Entre eles, destaca-se o STOPPFall, elaborado por Seppala e colaboradores em 2021, por meio de um estudo Delphi conduzido pelo grupo de trabalho da *European Geriatric Medicine Society (EuGMS)* sobre medicamentos que aumentam o risco de quedas (*fall-risk-increasing drugs*). O STOPPFall surgiu como uma ferramenta específica para rastrear prescrições em idosos com elevado risco de quedas, oferecendo critérios claros para identificar fármacos que devem ser reavaliados ou descontinuados, conforme o contexto clínico (Seppala *et al.*, 2021).

Embora os critérios de Beers apresentem um escopo mais abrangente, englobando diversos MPII, o STOPPFall distingue-se por sua focalização exclusiva em fármacos relacionados ao risco de quedas. De acordo com o STOPPFall, diversas classes medicamentosas, especialmente aquelas com ação no sistema nervoso central e no sistema cardiovascular, são consideradas medicamentos associados ao risco de quedas (FRIDs), destacando-se benzodiazepínicos, antidepressivos, antiepilépticos, opioides, anti-hipertensivos e diuréticos.

A revisão dos medicamentos, particularmente aqueles potencialmente inapropriados em idosos conforme os instrumentos, é considerada uma intervenção efetiva para reduzir quedas, uma vez que fármacos sedativos, anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e psicotrópicos aumentam substancialmente o risco de instabilidade postural, síncope e alterações cognitivas (Seppala, 2021; *American Geriatrics Society*, 2023).

Nesse cenário, o farmacêutico assume um papel fundamental. Ele atua na identificação de potenciais interações medicamentosas, duplicidades terapêuticas, uso incorreto dos fármacos e prescrição de medicamentos de alto risco. Além disso, é responsável por orientar sobre horários, adesão correta, ajustes de doses e possíveis efeitos adversos que podem predispor quedas, especialmente em idosos frágeis ou polimedicados (Ming *et al.*, 2021). A atuação farmacêutica integrada à equipe multiprofissional contribui para reduzir eventos adversos, melhorar a segurança terapêutica e apoiar decisões clínicas mais adequadas, reforçando a importância desse profissional na prevenção.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a ocorrência de quedas e os fatores de risco associados à queda em idosos atendidos por uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Ouro Preto, Minas Gerais.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil de vulnerabilidade social e familiar dos idosos cadastrados na UBS de estudo;
- Estratificar os idosos da UBS de estudo conforme a vulnerabilidade clínico-funcional;
- Identificar e descrever o perfil de utilização de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos (MPII) associados ao risco de quedas;
- Analisar os principais fatores de risco de quedas nos idosos e a sua associação com a ocorrência de queda.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado com os idosos atendidos no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) de Ouro Preto, entre março de 2024 e abril de 2025.

4.2 População de estudo

A população do estudo foi composta por idosos residentes na área de abrangência da UBS São Cristóvão, localizada no município de Ouro Preto, Minas Gerais. A escolha da UBS de trabalho foi realizada a partir dos dados obtidos, no sistema de prontuário eletrônico e-SUS, por meio de relatório emitido em março de 2025 pelos gestores da Secretaria Municipal de Saúde (SMS). Conforme esse relatório, a população idosa cadastrada no município era de 14.433 usuários, sendo a UBS São Cristóvão identificada como o serviço de APS com o maior número de idosos cadastrados no e-SUS (n=2.333).

A partir desta constatação, realizou-se uma análise estatística por teste Qui-quadrado de Pearson, para verificar se a distribuição das variáveis sexo, faixa etária e raça/cor da população de idosos da UBS São Cristóvão seria semelhante à população idosa total. A partir desta análise, verificou-se não haver diferença estatisticamente significativa, assumindo-se a população da UBS como uma proxy da população total de idosos do município.

No período de coleta de dados, a UBS São Cristóvão possuía três equipes de Saúde da Família (eSF) - Alvorada, Florescer e Renascer, formadas por enfermeiros, médicos, técnicos de enfermagem, ACS e equipe multiprofissional (eMulti), composta por profissionais de saúde bucal, psicólogo, nutricionista e assistente social. Essa estrutura possibilitou a articulação adequada para identificação, contato e acompanhamento dos participantes durante o período da pesquisa.

O cálculo amostral foi realizado para estimar o número mínimo de idosos que fosse representativo da população idosa total cadastrada na UBS de estudo. Para esse fim, utilizou-se o software OpenEpi® e foi adotado nível de significância de 5%. Foram retirados do cálculo os idosos residentes na Instituição de Longa Permanência

para Idosos (ILPI) atendida pela UBS. Consideraram-se, então, como população total 2.278 indivíduos, já que 55 deles residiam na ILPI. Desta forma, a população amostral calculada foi de 329 idosos.

A seleção dos participantes caracterizou-se como amostragem não-probabilística, por conveniência, a partir de demanda espontânea na UBS ou por visita domiciliar. Foram considerados elegíveis para participação todos os indivíduos com 60 anos completos ou mais, devidamente cadastrados na UBS São Cristóvão e que aceitaram participar voluntariamente do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A). E excluídos os indivíduos que eram atendidos na ILPI vinculada à UBS.

4.3 Instrumentos e procedimentos de coleta

Para descrever o perfil de vulnerabilidade social e familiar dos idosos e estratificar os idosos da UBS de estudo conforme a vulnerabilidade clínico-funcional foram utilizados os instrumentos IVSF-10 e o IVCF-20, respectivamente.

As coletas foram precedidas pelo treinamento prévio e padronizado de todos os entrevistadores responsáveis pela aplicação do instrumento IVCF-20. O treinamento seguiu rigorosamente as orientações do Manual de Avaliação Multidimensional da Pessoa Idosa para a Atenção Primária à Saúde: Aplicações do IVCF-20 e do ICOPE (Brasília, 2023) e do Manual de Aplicação do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20): orientações para profissionais da Atenção Primária à Saúde. Durante essa etapa, os entrevistadores foram capacitados quanto à abordagem ética do idoso, às técnicas de entrevista padronizada, ao uso correto dos instrumentos de medida, e aos critérios de avaliação e pontuação do instrumento (Ely; Bessa, 2023; Moraes, 2023).

A coleta de dados, quando na UBS, ocorreu em sala reservada, garantindo privacidade, conforto e condições adequadas de iluminação e ventilação. As demais entrevistas, ocorreram nos domicílios dos entrevistados, com prévio agendamento e acompanhamento do ACS responsável pela área de abrangência da residência do idoso. Toda a coleta seguiu protocolos de padronização e biossegurança, com higienização dos materiais entre as entrevistas.

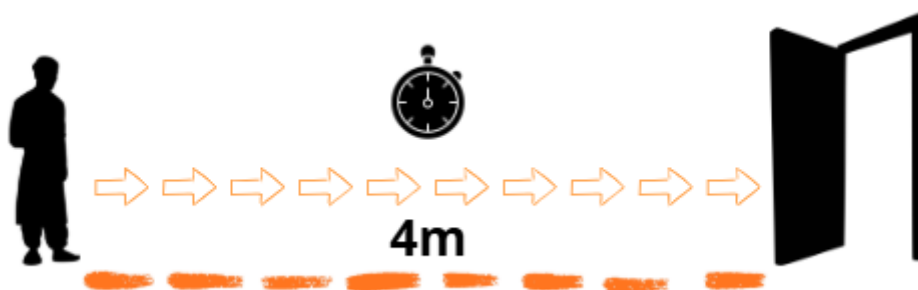
As medidas antropométricas foram realizadas de forma padronizada. O peso corporal foi aferido com balança e a altura foi mensurada com auxílio de trena rígida

afixada perpendicularmente à parede. A partir dessas medidas, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), por meio da fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura}^2(\text{m}^2)}$$

Os testes funcionais também foram executados conforme recomendações dos manuais técnicos. O teste de marcha foi realizado no plano, com marcação de 4 metros em linha reta com delimitação dos pontos de início e término. O idoso foi orientado a caminhar normalmente (“como seu caminhar do dia a dia”), sendo o tempo cronometrado desde o primeiro passo até o cruzamento da linha final (Figura 8).

Figura 8 – Representação esquemática do teste de marcha.



Fonte: Elaboração própria.

A avaliação do alcance e da mobilidade dos ombros foi conduzida solicitando ao idoso que entrelaçasse os dedos e os levasse atrás da cabeça. A preensão e a pinça manual foram avaliadas por meio da manipulação de uma caneta entre os dedos polegar e indicador, observando-se a força, precisão e coordenação (Figura 9).

Figura 9 – Movimentos avaliados nos testes de alcance e da mobilidade dos ombros e pinça manual.



Fonte: Ely; Bessa, 2023.

A circunferência da panturrilha foi aferida com fita métrica posicionada ao redor da região de maior perímetro, sem compressão, com o idoso em posição confortável e com a musculatura relaxada (Figura 10).

Figura 10 - Avaliação da circunferência da panturrilha com fita métrica.



Fonte: Ely; Bessa, 2023.

Durante as entrevistas, foram coletadas informações referentes à farmacoterapia e comorbidades dos participantes. O levantamento dos medicamentos e doenças ocorreu, majoritariamente, por autorrelato, registrados conforme a denominação informada pelo próprio entrevistado. Quando disponíveis, as prescrições médicas foram utilizadas para conferência das informações, registrando-se os medicamentos conforme descritos na prescrição.

Considerou-se polifarmácia a utilização concomitante de cinco ou mais medicamentos e polipatologia o relato de cinco ou mais doenças diagnosticadas. A identificação dos medicamentos potencialmente inapropriados foi realizada com base nos Critérios de *Beers* (Masnoon *et al.*, 2017).

Todos os dados foram registrados nos formulários individuais – IVCF-20 (ANEXO B) e IVSF-10 (ANEXO C) – e posteriormente transferidos para planilha eletrônica.

4.4 Variáveis do estudo e análise de dados

As variáveis do IVCF-20 são divididas em domínios: sexo, faixa etária, auto-percepção da saúde, atividades de vida diária instrumental e básica, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas. Cada domínio possui suas respectivas variáveis que foram classificadas de forma dicotômica (sim/não) ou por categorias específicas, de acordo com os critérios estabelecidos pelo instrumento (Quadro 5), permitindo a caracterização do perfil de vulnerabilidade dos idosos avaliados, ao somar a pontuação obtida em cada seção.

Quadro 5 - Variáveis e classificação Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20).

DOMÍNIO		VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Sexo			Masculino Feminino
DOMÍNIO		VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Faixa etária			60-74 anos 75-84 anos ≥ 85 anos
Autopercepção da saúde			Excelente/ Muito Boa/ Boa Regular/ Ruim
Atividade de vida diária	Atividade da vida diária instrumental		Sim Não
	Atividade da vida diária básica		Sim Não
Cognição			Sim Não
Humor			Sim Não
Mobilidade	Alcance, preensão, pinça		Sim Não
	Capacidade aeróbica e/ou muscular		
	Marcha		
	Continência esfincteriana		
Comunicação	Visão		Sim Não
	Audição		
Comorbidades múltiplas	Polipatologia		Sim Não
	Polifarmácia		
	Internação recente		

Fonte: Elaboração própria.

As variáveis explicativas incluídas na análise foram definidas a partir de evidências descritas na literatura como potenciais fatores associados ao aumento do risco de quedas e da vulnerabilidade clínico-funcional em pessoas idosas.

Foram considerados domínios sociodemográficos, como sexo e idade, frequentemente relacionados a maior ocorrência de desfechos adversos no envelhecimento. Aspectos de humor, incluindo tristeza e desesperança, foram incorporados por sua associação com redução da atividade física e piora da funcionalidade. Variáveis de mobilidade, como alcance, preensão, pinça, capacidade aeróbica e muscular, índice de massa corporal, circunferência da panturrilha, alterações de marcha e continência esfincteriana, foram selecionadas por configurarem importantes preditores de declínio funcional e quedas. Também foram avaliados déficits de comunicação, representados por alterações de audição e visão,

reconhecidos como fatores que comprometem a interação segura com o ambiente. A presença de polimorbidades, polifarmácia e uso de medicamentos potencialmente inapropriados foi incluída por sua consistente relação com maior risco de eventos adversos nessa população. A variável desfecho foi a ocorrência de quedas recorrentes, identificada por meio da pergunta “Você teve duas ou mais quedas no último ano?”, conforme recomendado em diretrizes internacionais de prevenção de quedas (Fried *et al.*, 2001; OMS, 2007; Gobbens *et al.*, 2010; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Maher *et al.*, 2014; Montero-Odasso *et al.*, 2022).

Já o IVSF-10 contempla variáveis distribuídas no domínio de suporte familiar e social. De forma semelhante ao instrumento anterior, cada domínio possui variáveis específicas, classificadas de maneira dicotômica (sim/não) ou por categorias predefinidas, conforme os critérios estabelecidos pelo instrumento (Quadro 6). A partir da soma das pontuações obtidas em cada seção, foi possível caracterizar o perfil de vulnerabilidade dos idosos avaliados.

Quadro 6 - Variáveis do estudo e classificação Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10).

DOMÍNIO	VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Suporte social	Moradia	Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) Sozinho Famíliares ou amigos
	Cônjuge ou companheiro	Sim Não Viuvez recente
	Apoio nas atividades de vida diária	Sim Não
	Interação familiar e comunitária	Sim Não
	Sobrecarga familiar	Sim Não
Suporte familiar	Renda	Benefício previdenciário Benefício assistencial Acesso a renda de terceiros Ausência completa de renda
	Escolaridade (“É capaz de ler e escrever?”)	Sim Não
	Condição de moradia (“Possui moradia própria?”)	Sim Não
	Condição de moradia (“A moradia está em boas condições de organização, segurança e higiene?”)	Sim Não

	Participação social	Sim Não
--	----------------------------	------------

Fonte: Elaboração própria.

Os dados coletados foram organizados em planilhas eletrônicas Microsoft Excel®, sendo descritos por frequências absolutas e relativas.

Para a análise dos medicamentos, os nomes foram padronizados segundo a Denominação Comum Brasileira (DCB) e, posteriormente, classificados conforme a *Anatomical Therapeutic Chemical Classification* (ATC), considerando o terceiro e o quinto nível dessa classificação. A caracterização do perfil de utilização dos fármacos incluiu, além da avaliação da polifarmácia, já prevista como questão do instrumento IVCF-20, a identificação dos pacientes em uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPII), conforme os Critérios de *Beers* (versão 2023), elaborados pela *American Geriatrics Society*. As doenças foram classificadas segundo a 11ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) (AGS, 2023; OMS, 2019b).

Para avaliar a associação entre a variável desfecho (ocorrência de duas ou mais quedas no último) e as variáveis explicativas (sexo, idade, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas) utilizou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, adotou-se nível de significância de 5%.

A regressão logística multinomial foi empregada para estimar a razão de chances (em inglês, *odds ratio* – OR) entre as categorias de risco de vulnerabilidade clínico-funcional e a variável desfecho. Adotou-se como categoria de referência o *score* correspondente ao baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional, representado pelos idosos robustos. O modelo considerou um intervalo de confiança de 95% (IC95%).

A análise dos dados foi realizada no software estatístico STATA® versão 13.0.

4.5 Aspectos éticos

Todas as entrevistas foram precedidas pelo esclarecimento dos objetivos ao entrevistado e pela assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A base de dados elaborada não continha nome dos pacientes e nenhum dado foi divulgado de forma individual ou que permitisse a identificação das pessoas.

O presente estudo de pesquisa fez parte do projeto “Cuidado de Ouro: Assistência Multidisciplinar ao Idoso de Ouro Preto”, aprovado pelo Comitê Ética em

Pesquisa da UFOP, sob o CAAE 65852722.5.0000.5150 e contou com a anuência da Prefeitura Municipal de Ouro Preto.

5. RESULTADOS

No período de março de 2024 e abril de 2025, foram entrevistadas 456 pessoas idosas na UBS São Cristóvão. Dentre essas, 97,1% (n=443) responderam integralmente aos dois instrumentos aplicados, o IVCF-20 e o IVSF-10.

5.1 Caracterização do perfil de vulnerabilidade social e familiar

Para a caracterização do perfil de vulnerabilidade social e familiar foram consideradas as 443 pessoas idosas que responderam o IVSF-10. Com relação às variáveis relacionadas ao domínio de suporte familiar (Tabela 1), foi identificado que 84,4% (n=374) viviam com familiares ou amigos e 15,6% (n=69) moravam sozinhos. No entanto, 52,8% (n=234) relataram não ter cônjuge, enquanto 45,6% (n=202) eram casados ou estavam em união estável. Com relação à variável apoio nas atividades de vida diária, 93,2% (n=413) afirmaram que tinham alguém para dar assistência na realização de atividades do cotidiano em caso de necessidade.

No domínio de suporte social, os resultados mostram que a maioria dos idosos possuía como principal fonte de renda o benefício previdenciário, 94,6% (n=419), enquanto 5,4% (n=24) dependiam de terceiros ou de benefícios assistenciais. Além disso, grande parte relatou ler e escrever, 93,9% (n=419), e 88,2% (n=391) possuía moradia própria (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da amostra dos idosos (n=443) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

VARIÁVEL	n = 443*	%
SUORTE FAMILIAR		
Com quem mora		
Familiares ou amigos	374	84,4
Sozinho (a)	69	15,6
ILPI	0	0
Situação Conjugal		
Sem companheiro(a)	234	52,8
Casado(a)	202	45,6
Viuvez recente	7	1,6
Apoio nas AVD** (Sim)	413	93,2
Interação familiar e comunitária (Sim)	411	92,8

Tabela 1 (Continuação) - Distribuição da amostra dos idosos (n=443) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o Índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

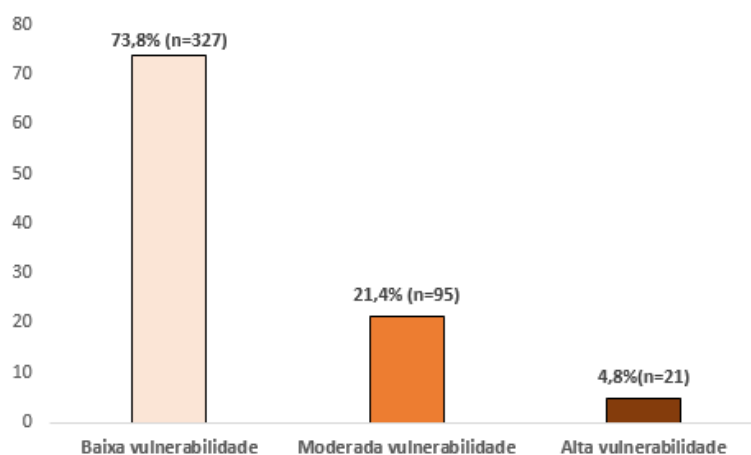
VARIÁVEL	n = 443*	%
Sobrecarga familiar (Sim)	127	28,7
SUPOORTE SOCIAL		
Renda		
Benefício previdenciário	419	94,6
Renda de terceiros	13	2,9
Benefício assistencial	11	2,5
Capacidade de ler e escrever (Sim)	419	93,9
Moradia própria (Sim)	391	88,2
Condições de moradia		
Boas condições de organização, segurança e higiene	405	91,4
Condições inadequadas	38	8,6
Participação social (Sim)	331	74,7

* 13 não responderam **AVD = atividade de vida diária

Fonte: Elaboração própria.

O *score final* da estratificação de risco de vulnerabilidade social e familiar, obtido pela pontuação integral individual, mostrou que 73,8% (n=327) dos idosos apresentavam baixa vulnerabilidade, atingiram entre 0 e 4 pontos, enquanto 21,4% (n=95) encontravam-se em situação de moderada vulnerabilidade, pontuaram entre 5 e 9. Entre os idosos avaliados, 4,8% (n=21) foram classificados como em alta vulnerabilidade, pois alcançaram pontuação maior ou igual a 10 (Figura 11).

Figura 11 - Estratificação do risco de vulnerabilidade social e familiar da amostra dos idosos (n = 443) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as pontuações obtidas no índice de Vulnerabilidade Social e Familiar 10 (IVSF-10), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

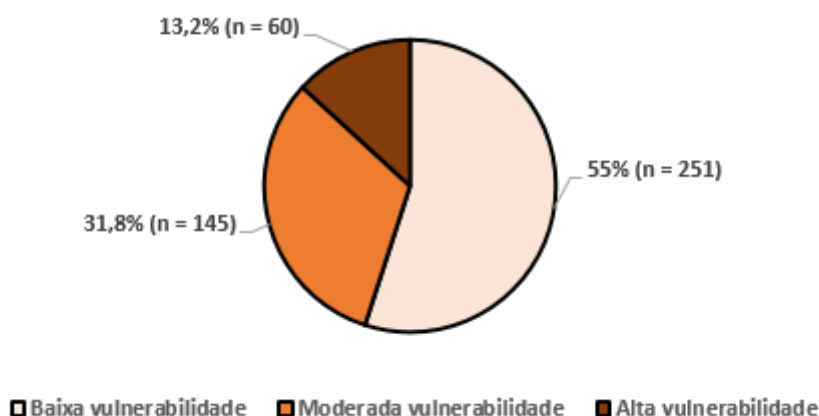


Fonte: Elaboração própria.

5.2 Estratificação da vulnerabilidade clínico-funcional

A partir do score final obtido na estratificação de vulnerabilidade clínico-funcional (IVCF-20), os idosos participantes foram classificados quanto ao risco de fragilidade. Observou-se que a maioria apresentou baixo risco de vulnerabilidade, com 55,0% (n=251) alcançando pontuações entre 0 e 6. Em contrapartida, 31,8% (n=145) obtiveram escores entre 7 e 14, caracterizando a condição de fragilização, correspondente a um nível moderado de vulnerabilidade clínico-funcional. Por fim, 13,2% (n=60) atingiram 15 pontos ou mais, indicando alta vulnerabilidade clínico-funcional e classificação como idosos frágeis (Figura 12).

Figura 12 - Estratificação do risco de vulnerabilidade clínico-funcional da amostra dos idosos (n=456) atendida pela UBS – São Cristóvão, segundo as pontuações obtidas no IVCF-20, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.



Fonte: Elaboração própria.

A caracterização das variáveis clínico-funcionais avaliadas pelo IVCF-20 está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição da amostra dos idosos (n= 456) cadastrados na UBS São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

VARIÁVEL	n = 456	%
Idade (anos)		
60-74	344	75,4
75-84	89	19,5
≥85	23	5,1

Tabela 2 (Continuação) - Distribuição da amostra dos idosos (n= 456) cadastrados na UBS São Cristóvão, segundo as variáveis que compõe o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20), no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

VARIÁVEL	n = 456	%
Sexo		
Feminino	312	68,4
Masculino	145	31,6
Auto-percepção da saúde		
Excelente, muito boa ou boa	311	68,2
Regular ou ruim	145	31,8
Atividades de vida diária (AVD)		
Deixou de cuidar das finanças	58	12,7
Deixou de fazer compras	40	8,8
Deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos	20	4,4
Deixou de tomar banho sozinho	5	1,1
Cognição		
Relato de esquecimento por outros	153	33,6
Piora do esquecimento	44	9,7
Impedimento de realização de atividades do cotidiano	15	3,3
Humor		
Sentimentos de desânimo, tristeza ou desesperança	213	46,7
Perda de interesse em atividade anteriormente prazerosa	78	17,1
Mobilidade		
Perda inconsciente de urina ou fezes	119	26,1
Tempo de marcha > 5,0 s	110	24,1
Índice de Massa Corporal <22,0 kg/m ²	57	12,5
Dificuldade de caminhar no cotidiano	51	11,2
≥2 quedas no último ano	48	10,5
Perda de peso não intencional	40	8,8
Circunferência da panturrilha <31,0 cm	27	5,9
Incapaz de elevar braços acima do ombro	16	3,5
Incapaz de manusear pequenos objetos	5	1,1
Comunicação		
Visão incapacita nas atividades do cotidiano	48	10,5
Audição incapacita nas atividades do cotidiano	36	7,9
Comorbidades múltiplas		
Polifarmácia	179	39,3
Polipatologia	63	13,8
Internação recente (<6 meses)	33	7,2

Fonte: Elaboração própria.

A população do estudo (n=456) foi composta majoritariamente por mulheres, 68,4%, (n=312). Quanto à faixa etária, a grande maioria das pessoas idosas, (75,4%; n=344), tinha entre 60 e 74 anos. A média de idade dos participantes foi de 69,9 anos (DP=7,5).

A avaliação das condições cognitivas revelou que manifestações relacionadas à memória estiveram presentes em parte relevante dos idosos avaliados. Em 33,6% (n=153) dos casos, o esquecimento foi percebido por familiares ou pessoas próximas, indicando alterações reconhecidas no convívio social.

No que se refere à mobilidade, observou-se um espectro amplo de limitações. Alterações relacionadas à força e destreza dos membros superiores foram menos frequentes, sendo identificada incapacidade de elevação dos braços acima dos ombros em 3,5% (n=16) dos participantes. Por outro lado, indicadores associados à reserva muscular e à capacidade funcional apresentaram maior frequência: 12,5% (n=57) apresentaram IMC inferior a 22,0 kg/m² e 5,9% (n=27) circunferência da panturrilha reduzida. A maior lentidão da marcha foi identificada em 24,1% (n=110), que demandaram tempo superior a cinco segundos para percorrer quatro metros. Ademais, dois ou mais episódios de quedas no último ano foram mencionados por 10,5% (n=48) dos idosos. Situações de incontinência urinária ou fecal também foram relatadas, alcançando 26,1% (n=119) da amostra.

Quanto aos aspectos da comunicação, limitações sensoriais capazes de comprometer a funcionalidade foram observadas. Déficits visuais com impacto nas atividades diárias, mesmo com a utilização de óculos ou lentes de contato, foram referidos por 10,5% (n=48) dos idosos. De forma semelhante, dificuldades auditivas persistentes que impactam o dia-a-dia, mesmo com uso de aparelhos, foram apontadas por 7,9% (n=36).

Por fim, verificou-se que a frequência das comorbidades múltiplas autorreferidas (diagnóstico de cinco ou mais doenças crônicas) foi de 13,8% (n = 63), enquanto a polifarmácia esteve presente em 39,3% (n = 179) dos relatos. Além disso, 7,2% (n=33) dos idosos relataram ter sido hospitalizados nos seis meses que antecederam a coleta de dados.

5.3 Perfil de uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos e o risco de quedas

Dos 48 idosos que relataram os episódios de quedas avaliados, a média de medicamentos utilizados por paciente foi de 5,8 (DP = 2,9); e, nesta amostra, foram prescritos um total de 63 medicamentos diferentes. Os medicamentos mais prescritos foram: losartana (54,2%; n=26), hidroclorotiazida (33,3%; n=16), sinvastatina (25,0%; n=12), anlodipino (25,0%; n=12), metformina (22,9%; n=11), ácido acetilsalicílico (20,8%; n=10), furosemida (14,6%; n=7), insulina NPH (12,5%; n=6) (Tabela 3).

Tabela 3 – Medicamentos autorrelatados pelos idosos que sofreram quedas, cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

ATC 5º nível	MEDICAMENTO	n	%
C09CA01	Losartana	27	11,8
C03AA03	Hidroclorotiazida	16	7,0
A10BA02	Metformina	15	6,6
C10AA01	Sinvastatina	12	5,2
C08CA01	Anlodipino	12	5,2
B01AC06	Ácido acetilsalicílico	11	4,8
H03AA01	Levotiroxina	8	3,5
C03CA01	Furosemida	7	3,1
N03AE01	Clonazepam	7	3,1
A10AC01	Insulina NPH	6	2,6
C10AA05	Atorvastatina	6	2,6
C09AA02	Enalapril	6	2,6
N03AX16	Pregabalina	6	2,6
N06AB06	Sertralina	5	2,2
C07AB02	Metoprolol	5	2,2
C10AA07	Rosuvastatina	4	1,7
N06AB03	Fluoxetina	4	1,7
S01ED01	Timolol	4	1,7
	Outros	68	29,6
TOTAL		229	100

Nota: Outros se encontram no APÊNDICE A.

Fonte: Elaboração própria.

Dentre os idosos que tiveram quedas, 58,3%, (n=28) utilizavam um ou mais medicamentos inapropriados para idosos (MPIO). Considerando o Critério Beers, os MPIO com mais prescrições foram: clonazepam (13,7; n=7), pregabalina (11,8%; n=6), sertralina (9,8%; n=5), fluoxetina (7,8%; n=4), duloxetina (5,9; n=3) (Tabela 4). Das 51 ocorrências de uso de MPIO identificaram-se 25 fármacos distintos.

Tabela 4 - Medicamentos potencialmente inapropriados, segundo Critérios de Beers, autorrelatados pelos idosos que sofreram quedas, atendidos pela UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

ATC 3º NÍVEL	ATC 5º NÍVEL	MPII	n	%
Antiepilépticos (N03A)	N03AE01	Clonazepam*	7	13,7
	N03AX16	Pregabalina*	6	11,8
	N03AX12	Gabapentina*	2	3,9
Antidepressivos (N06A)	N06AB06	Sertralina*	5	9,8
	N06AB03	Fluoxetina*	4	7,8
	N06AX21	Duloxetina*	3	5,9
	N06AB10	Escitalopram*	3	5,9
Antiarrítmicos (C01B)	C01BD01	Amiodarona	2	3,9
Insulinas e Análogos (A10A)	A10AB	Insulinas de ação rápida	2	3,9
Medicamentos para úlcera péptica e DRGE** (A02B)	A02BC01	Omeprazol	2	3,9
		Outros	15	30,0
		TOTAL	51	100

Nota: Outros se encontram no APÊNDICE B;

* MPI relacionados a histórico de quedas e fraturas;

**DRGE = Doença do refluxo gastresofágico.

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a classificação ATC em terceiro nível, os grupos terapêuticos mais frequentes foram: antiepilépticos – N03A (29,4%) e antidepressivos – N06A (29,4%).

As doenças mais frequentes entre os idosos que relataram episódios de queda estão apresentadas na Tabela 5. Observou-se a predominância de condições crônicas, destacando-se as doenças cardiovasculares, metabólicas e neurológicas, evidenciando a elevada carga de multimorbidades nesse grupo.

Tabela 5 - Descrição das doenças mais frequentes entre os idosos que caíram, autorrelatados pelos idosos avaliados cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

Código CID-11	Doença	n	%
11BA00	Hipertensão	38	25,9
E78	Dislipidemia	22	14,9
55A00	Diabetes	15	10,2
6A71	Depressão	13	8,8
BE2Y	Cardiopatia	9	6,1
5A00	Hipotireoidismo	8	5,4
M15.0	Osteoartrose/artrose	7	4,8
6B00	Ansiedade	6	4,1
9C61	Glaucoma	6	4,1
MG30.01	Fibromialgia	4	2,7
	Outros	22	14,9
TOTAL		147	100

Nota: Outros se encontram no APÊNDICE C.

Fonte: Elaboração própria.

5.4 Ocorrência de quedas em idosos e fatores de risco associados

Dos 456 idosos avaliados, 10,5% (n = 48) relataram ao menos duas quedas no período de até 12 meses que precedeu a entrevista. A ocorrência de quedas e seus fatores de risco associados foram analisados a partir da comparação das respostas referentes a quedas com os domínios faixa etária, sexo, mobilidade, cognição, comunicação, comorbidades múltiplas e classificação da vulnerabilidade clínico-funcional (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação entre a ocorrência de quedas e fatores sociodemográficos e clínicos-funcionais avaliados pelo IVCF-20 em idosos cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

	QUEDA (SIM)		QUEDA (NÃO)		VALOR-P
	n	%	n	%	
Faixa etária					
60-74	32	66,7	312	76,5	
75-84	12	25,0	77	18,9	0,283
≥85	4	8,3	19	4,6	

Tabela 6 (Continuação) - Associação entre a ocorrência de quedas e fatores sociodemográficos e clínicos-funcionais avaliados pelo IVCF-20 em idosos cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

Sexo					
Feminino	36	75,0	276	67,7	0,300
Masculino	12	25,0	132	32,3	
Humor					
Sentimentos de desânimo, tristeza ou desesperança	26	54,2	187	45,8	0,274
Mobilidade					
Incapaz de elevar braços acima do ombro	6	12,5	10	2,45	0,001
Incapaz de manusear pequenos objetos	3	6,3	2	0,5	0,001
Perda de peso não intencional	5	10,4	35	8,6	0,670
Índice de Massa Corporal (IMC) <22,0 kg/m ²	8	16,7	49	12,0	0,356
Circunferência da panturrilha <31,0 cm	2	4,2	25	6,13	0,586
Tempo de marcha >5,0 s	19	39,58	91	22,3	0,008
Dificuldade de caminhar no cotidiano	13	27,1	38	9,3	0,001
Comunicação					
Visão incapacita nas AVD*	12	25,0	36	8,8	0,001
Audição incapacita nas AVD*	8	16,7	28	6,9	0,017
Comorbidades múltiplas					
Polifarmácia**	28	58,3	154	37,75	0,006
Polipatologia***	11	22,9	52	12,8	0,053
Uso de MPII****	28	58,3	128	31,4	0,001

Nota: Teste qui-quadrado de Pearson. Considerou-se $p < 0,05$.

*AVD = atividade de vida diária

**Polifarmácia = utilização concomitante de cinco ou mais medicamentos

***Polipatologia = relato de cinco ou mais doenças crônicas

****MPII = Medicamentos potencialmente inapropriados para idoso

Fonte: Elaboração própria.

Observou-se que não houve associação estatisticamente significativa ($p > 0,050$) entre a ocorrência de quedas e as variáveis faixa etária e sexo. A perda de peso não intencional, o índice de massa corporal inferior a 22,0kg/m² e a circunferência da panturrilha menor que 31,0cm também não apresentaram associação estatisticamente significativa ($p > 0,050$) com a ocorrência de quedas.

Em relação às condições de mobilidade, verificou-se associação significativa entre a ocorrência de quedas e a incapacidade de elevar braços acima do ombro ($p = 0,001$), a incapacidade de manusear pequenos objetos ($p = 0,001$), o tempo da

marcha superior a 5,0 segundos ($p=0,008$) e a dificuldade de caminhar no cotidiano ($p=0,001$). As duas últimas condições foram as mais frequentes entre os idosos que sofreram quedas.

No que se refere ao domínio das comorbidades múltiplas, a polifarmácia mostrou associação significativa, sendo mais frequente entre os idosos que relataram queda ($p=0,006$). A presença de diagnóstico de doenças crônicas não apresentou tendência à associação, por não atingir significância estatística ($p=0,053$).

Entre os idosos que relataram duas ou mais quedas, 58,3% ($n=28$) autorreferiram o uso de pelo menos um MPIO. Em contrapartida, entre aqueles que não apresentaram duas ou mais quedas, 31,4% ($n=128$) relataram a utilização desses medicamentos. Observou-se associação positiva ($p=0,001$) entre o uso de medicamentos potencialmente inapropriados e a ocorrência de quedas.

No que tange à classificação pelo IVCF-20, observou-se associação estatisticamente significativa entre a condição de vulnerabilidade clínico-funcional e a ocorrência de quedas ($p<0,001$) (Tabela 7). Idosos classificados como em risco de fragilização (52,1%; $n=25$) e frágeis (31,3%; $n=15$) apresentaram maior proporção de quedas quando comparados aos idosos classificados como robustos.

Tabela 7 - Associação entre a ocorrência de quedas e a classificação da vulnerabilidade clínico-funcional de idosos cadastrados na UBS São Cristóvão, segundo as variáveis que compõem o IVCF-20, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

	QUEDA (SIM)		QUEDA (NÃO)		VALOR-P
	n	%	n	%	
Estratificação IVCF-20					
Robusto	8	16,7	243	59,6	
Risco de fragilização	25	52,1	120	29,4	0,001
Frágil	15	31,3	45	11,0	

Nota: Teste qui-quadrado de Pearson. Considerou-se $p<0,050$.

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados da regressão logística multinomial indicaram que os indivíduos classificados com risco de fragilização e como frágeis apresentaram mais chances de relatar quedas, quando comparados aos idosos robustos (RC=6,3; IC95%: 2,8 – 14,5; RC=10,1; IC95%: 4,0 – 25,3) (Tabela 8).

Tabela 8 – Associação entre a ocorrência de quedas e risco de fragilidade clínico-funcional de idosos cadastrados na UBS – São Cristóvão, segundo autorrelato, no município de Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 2024 a 2025.

Estratificação de fragilidade	Razão de chance (IC 95%)	Valor-p
Robusto*	1,0	-
Risco de fragilização	6,3 (2,8 – 14,5)	<0,001
Frágil	10,1 (4,0 – 25,3)	<0,001

*Categoria de referência = Robusto

Nota: Teste de regressão logística multinomial.

Fonte: Elaboração própria.

6. DISCUSSÃO

O presente estudo buscou avaliar a ocorrência de quedas e os fatores de risco associados à queda em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Ouro Preto, Minas Gerais.

Foi evidenciado que o risco de queda esteve associado ao risco de fragilização, indicando que os indivíduos classificados com risco de fragilização e como frágeis apresentaram mais chances de relatar quedas, quando comparados aos idosos robustos.

Os achados apontaram a predominância de mulheres (68,4%). A faixa etária mais frequente foi de 60 a 74 anos (75,4%). Constatou-se que a maioria das pessoas idosas faziam parte do grupo de baixa vulnerabilidade social e familiar (73,8%) e estavam, predominantemente, em condição de baixa vulnerabilidade clínico-funcional (55,0%).

Com relação à vulnerabilidade social e familiar, resultado semelhante foi observado em estudo realizado no Paraná, no qual 75,1% dos idosos avaliados apresentaram baixa vulnerabilidade social e familiar (Muraro, 2025). Esses resultados são relevantes, pois sugere um perfil predominantemente favorável. Entretanto, a parcela de idosos em condição de vulnerabilidade, ainda que minoritária, merece atenção especial, no planejamento de políticas públicas, uma vez que a fragilidade social constitui fator relevante para a organização dos serviços de saúde e assistência (Devkota; Cummings; Hunter *et al.*, 2023).

A estratificação pelo IVCF-20 mostrou que 55,0% dos idosos eram robustos, 31,8% em processo de fragilização e 13,2% frágeis. Estudos realizados em Manaus (Andrade, 2024) e no sudeste do país (Maia, 2019) apresentaram resultados semelhantes, com predominância de idosos robustos, seguidos pelos pré-frágeis e frágeis. Ressalta-se que a identificação precoce da fragilidade e o acompanhamento contínuo são fundamentais para antecipar agravos e reduzir o impacto das doenças crônicas na funcionalidade da pessoa idosa (Veras, 2018).

Dos 456 participantes avaliados, 10,5% relataram a ocorrência de pelo menos duas quedas nos últimos 12 meses anteriores à entrevista. Identificou-se associação estatisticamente significativa entre vulnerabilidade clínico-funcional e ocorrência de quedas ($p < 0,001$), sendo que idosos classificados como frágeis (31,3%) apresentaram maior proporção de quedas em comparação aos robustos. O grupo que

apresentou maior proporção de quedas foi aquele classificado como em risco de fragilização (52,1%). Resultados semelhantes foram descritos em estudo realizado em Juiz de Fora, Minas Gerais, no qual 237 idosos foram avaliados quanto à fragilidade, condições sociais, demográficas e de saúde. Nesse contexto, verificou-se que os frágeis apresentaram maior incidência de quedas em comparação ao grupo robusto, enquanto os pré-frágeis se destacaram como o grupo com maior número de ocorrências (Barbosa, 2017). De forma convergente, Vieira (2013), ao investigar idosos comunitários de Belo Horizonte, identificou associação positiva e significativa entre quedas e fragilidade, mais frequente entre pré-frágeis e frágeis.

No presente estudo, o risco de queda esteve relacionado ao risco de fragilização. As pessoas idosas em risco de fragilização apresentaram 6,3 vezes mais chances de relatar quedas em relação aos robustos (IC95%: 2,8–14,5). Adicionalmente, aqueles classificados em alto risco de fragilidade ou como frágeis tiveram 10,1 vezes mais chances de ocorrência de quedas quando comparados aos robustos (IC95%: 4,0–25,3). Observou-se que os intervalos de confiança foram relativamente amplos; entretanto, os resultados mantiveram-se consistentes e indicativos de associação entre risco de fragilidade e ocorrência de queda.

A literatura sugere que a menor ocorrência de quedas entre os frágeis, em comparação aos pré-frágeis, pode estar relacionada à insegurança e consequente restrição de atividades físicas, sociais ou laborais, decorrentes de condições de saúde mais comprometidas, que limitam a exposição ao risco de cair (Fhon *et al.*, 2012). Em outro estudo, conduzido com 30 idosos atendidos em serviço interdisciplinar de Geriatria e Gerontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, verificou-se que 66,7% relataram quedas, em sua maioria ocorridas durante atividades mais complexas, e não em tarefas da vida diária, o que expõe os não-frágeis e mais independentes a riscos adicionais (Silva, 2009).

A associação significativa entre quedas e limitações funcionais como lentidão da marcha, dificuldade de caminhar no cotidiano, de elevar os braços acima do ombro e de manusear pequenos objetos, verificadas no presente estudo, dialogam diretamente com os critérios do fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001). As condições descritas - lentidão, fraqueza muscular, baixa resistência e redução da atividade física – mostraram-se alinhadas às incapacidades observadas.

Estudo de validação conduzido por Bandeen-Roche *et al.* (2006), ao aplicar o fenótipo proposto por Fried *et al.* (2001) em outra população de mulheres idosas,

demonstrou que a fragilidade constitui uma síndrome clinicamente consistente e fortemente associada à incapacidade e à mortalidade. Entretanto, diferentemente do observado no presente trabalho, os autores não identificaram associação independente com a ocorrência de quedas após ajustes para variáveis clínicas e comorbidades, ressaltando o caráter multifatorial desse evento.

A frequência de quedas em idosos que utilizavam mais de cinco medicamentos foi de 58,3%. Observou-se associação significativa entre polifarmácia e quedas ($p=0,006$), explicada pelo modelo multifatorial que considera doenças crônicas e uso de fármacos como determinantes da vulnerabilidade ao evento. Assim, o tratamento medicamentoso integra um conjunto de fatores, conforme proposto por Tinetti *et al.* (1988).

Os idosos que relataram quedas utilizavam, em média, 5,8 medicamentos, abrangendo 63 fármacos distintos. A literatura mostra que o risco de quedas aumenta proporcionalmente ao número de prescrições, indicando que a complexidade terapêutica é um marcador de vulnerabilidade (Dhalwani *et al.*, 2017). Observou-se, no presente estudo, que os medicamentos mais utilizados pelos idosos que sofreram quedas foram anti-hipertensivos, diuréticos, antidiabéticos e hipolipemiantes. Esse perfil reflete o elevado número de doenças crônicas, com predomínio de hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e diabetes mellitus. A coexistência dessas condições frequentemente exige combinações terapêuticas que podem favorecer hipotensão, flutuações glicêmicas, fadiga e tontura, comprometendo a estabilidade corporal (Rocha *et al.*, 2021).

O relatório global da OMS sobre prevenção de quedas destaca os medicamentos como um dos principais fatores modificáveis, enfatizando que a revisão sistemática das prescrições constitui estratégia fundamental para reduzir eventos em idosos da comunidade (OMS, 2021). Sob essa perspectiva, os resultados encontrados nos idosos atendidos pela UBS São Cristóvão em Ouro Preto, reforçam a importância de incorporar a avaliação da polifarmácia à rotina do cuidado em saúde nos serviços de APS.

Nesse contexto, Veras (2016) propôs linhas de cuidado que priorizam a identificação precoce de fatores modificáveis, entre eles o manejo da farmacoterapia, como estratégia para evitar desfechos adversos e hospitalizações. Assim, o acompanhamento sistemático do regime medicamentoso, com revisão de prescrições

e avaliação da adequação terapêutica, emerge como componente central na prevenção de quedas.

A elevada frequência de uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (58,3%) e sua associação com a ocorrência de quedas ($p=0,001$), reforçam evidências contemporâneas que reconhecem esses fármacos como determinantes relevantes de eventos adversos na população idosa. A literatura recente aponta que prescrições inadequadas são altamente prevalentes entre indivíduos que já experimentaram quedas, destacando principalmente medicamentos com ação sobre o sistema nervoso central como os mais implicados (O'Reilly *et al.*, 2025).

Esse cenário é compatível com o perfil identificado no presente estudo, em que antiepilépticos e antidepressivos representaram os grupos terapêuticos mais frequentes, incluindo clonazepam, pregabalina, sertralina, fluoxetina e duloxetina. Estudos que abordam os chamados *fall-risk-increasing drugs* (FRIDs) confirmam que essas classes podem elevar o risco de quedas por promover sedação, prejuízo cognitivo, lentificação psicomotora e alterações do equilíbrio, comprometendo a capacidade de resposta postural do idoso (Haagsma *et al.*, 2024). Além disso, análises recentes indicam que o risco pode ser ainda maior nos períodos iniciais ou após modificações terapêuticas, sugerindo relação temporal entre a exposição ao medicamento e a ocorrência do evento (Moon *et al.*, 2024).

No contexto brasileiro, evidências recentes indicam que a presença de MPI está intimamente relacionada ao aumento da vulnerabilidade clínico-funcional, condição que, por si, já predispõe a desfechos adversos, incluindo quedas (Andrade *et al.*, 2024). O Consenso de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos (2016) reforçou essa preocupação ao recomendar evitar ou utilizar com extrema cautela fármacos que atuam no sistema nervoso central, em virtude de sua associação com declínio funcional, alterações na marcha e aumento da probabilidade de quedas. A convergência entre as recomendações nacionais e os resultados observados neste estudo evidencia a pertinência de incorporar instrumentos de rastreamento de MPIIs na rotina da APS, especialmente em populações marcadas por multimorbidade e uso contínuo de múltiplos medicamentos.

Assim, a associação observada reforça a necessidade de revisão sistemática das prescrições, individualização terapêutica e implementação de estratégias de cuidado voltadas à redução de riscos, evidenciando a farmacoterapia como eixo

central nas ações de prevenção de quedas (Meneses, 2026). Revisões bibliográficas sobre intervenções fisioterapêuticas demonstraram que exercícios de fortalecimento, propriocepção e atividades supervisionadas contribuem para a prevenção de quedas ao melhorar a estabilidade postural e a função muscular em idosos. Esses achados sustentam a necessidade de promover programas de atividade física e abordagens integradas no cuidado ao idoso para reduzir o risco de quedas e seus desfechos adversos (Souza, 2024).

No presente estudo, variáveis como faixa etária e sexo não apresentaram associação estatisticamente significativa com a ocorrência de quedas ($p > 0,050$). A literatura nacional possui resultados heterogêneos: enquanto pesquisas populacionais identificaram maior prevalência em mulheres e idosos mais velhos (Rodrigues, 2014), outros estudos em APS não observaram relação significativa (Souza, 2017), sugerindo que tais fatores podem variar conforme contexto e características amostrais.

Da mesma forma, indicadores antropométricos isolados, como IMC $< 22 \text{ kg/m}^2$ e circunferência da panturrilha $< 31 \text{ cm}$, não se associaram a quedas ($p > 0,050$). Evidências apontam que medidas nutricionais isoladas não refletem adequadamente aspectos funcionais relevantes (Ferreira, 2022), e revisões nacionais reforçam a multifatorialidade das quedas, destacando maior influência de equilíbrio, funcionalidade, doenças crônicas e condições sociais (Lana, 2020).

O presente estudo possui algumas limitações. Por se tratar de um estudo transversal, não foi possível estabelecer relações de causalidade entre o uso de medicamentos potencialmente inapropriados e a ocorrência de quedas. Ademais, para análise dos medicamentos relacionados a queda considerou-se apenas o Critério de Beers, não sendo avaliados os medicamentos denominados *Fall-Risk-Increasing Drugs* (FRIDs) (Haagsma et al., 2024).

Outra limitação refere-se à informação sobre automedicação, o que seria relevante, considerando que relaxantes musculares e anti-histamínicos de venda livre estão associados a quedas devido ao risco de sedação e confusão (Bozek, 2016). Além do mais, a coleta de dados por meio de autorrelato pode ter introduzido vieses de memória, comprometendo parcialmente a precisão dos dados.

Apesar dessas limitações, os achados refletem a realidade da população idosa atendida na APS e poderão contribuir para o planejamento de intervenções, revisões

terapêuticas e monitoramento dos idosos em maior risco de queda no município de Ouro Preto.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo atingiu seus objetivos ao caracterizar a ocorrência de quedas e os fatores de risco associados em idosos cadastrados na UBS São Cristóvão, no município de Ouro Preto, Minas Gerais. Foram descritos o perfil de vulnerabilidade social e familiar, realizada a estratificação dos idosos conforme a vulnerabilidade clínico-funcional, identificados e analisados os padrões de utilização de MPIL, além da avaliação dos principais fatores de risco de quedas e sua associação com a ocorrência desses eventos.

As associações observadas reforçam a relevância do IVCF-20 como instrumentos de triagem, bem como na identificação precoce de idosos sob maior risco, permitindo o direcionamento de intervenções oportunas e a priorização do cuidado. Ao evidenciar que fatores como limitações de mobilidade, presença de múltiplas comorbidades e polifarmácia aumentam a probabilidade de quedas, este estudo contribui para ampliar a compreensão da complexidade do envelhecimento e para destacar a necessidade de abordagens integrais e contínuas.

No âmbito dos serviços de saúde, os achados oferecem subsídios consistentes para o planejamento de ações preventivas e para a organização do processo de trabalho das equipes, favorecendo estratégias de monitoramento, educação em saúde e intervenções multidimensionais voltadas à manutenção da capacidade funcional. Para os idosos, a identificação precoce da vulnerabilidade representa a possibilidade de um cuidado mais direcionado, com potencial de reduzir agravos.

O conhecimento gerado sobre o perfil medicamentoso dos idosos, neste estudo, evidenciou a necessidade da integração do farmacêutico à equipe multiprofissional. A revisão da farmacoterapia continuada, a identificação de medicamentos potencialmente inapropriados, a prevenção de interações/efeitos adversos e o acompanhamento da adesão configuram práticas capazes de reduzir riscos evitáveis e promover maior segurança no cuidado.

Em síntese, os resultados encontrados ampliam o conhecimento sobre o cuidado à pessoa idosa na APS no município, ao oferecer uma compreensão mais detalhada das necessidades da população idosa que utilizam os serviços de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBROSE, A. F.; PAUL, G.; HAUSDORFF, J. M. **Risk factors for falls among older adults: a review of the literature.** *Maturitas*, Amsterdã, v. 75, n. 1, p. 51–61, 2013.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. **AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults.** *J Am Geriatr Soc.* 2023 July ; 71(7): 2052–2081. DOI:10.1111/jgs.18372.

ANDRADE, R. C. de; SANTOS, M. M. dos; RIBEIRO, E. E.; JÚNIOR, J. D. O. dos S.; CAMPOS, H. L. M.; LEON, E. B. de. **Polypharmacy, potentially inappropriate medications, and the vulnerability of older adults.** *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia.* 2024; 27:e230191. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562024027.230191.pt>. Acesso em 7 fev. 2026.

APÓSTOLO, J. *et al.* **Screening tools for frailty in primary care: a systematic review.** *European Journal of Ageing*, v. 14, n. 4, p. 463–476, 2017.

BANCO MUNDIAL. **Envelhecendo em um Brasil mais velho: implicações do envelhecimento populacional para o crescimento econômico, a redução da pobreza, as finanças públicas e a prestação de serviços.** *Washington, DC: The World Bank*; 2011.

BANDEEN-ROCHE K., XUE Q.L., FERRUCCI L., WALSTON J., GURALNIK J.M., CHAVES P., *et al.* **Phenotype of frailty: characterization in the women´s health and aging studies.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006;6:262-6.

BARBORA, S. R.; MANSUR, H. N.; COLUGNATI, F. A. B. **Impactos da Fragilidade sobre desfechos negativos em saúde de idosos brasileiros.** *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2017; 20(6): 844-853.

BAKAR, A.A.Z.A; KADIR, A. A.; IDRIS, N.S.; NAWI, S.N.M. **Older Adults with Hypertension: Prevalence of Falls and Their Associated Factors.** *International*

Journal of Environmental Research and Public Health. 2021, 18(16), 8257.

Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18168257>. Acesso em: 11 fev. 2016.

BEARD, J. R. *et al.* **Global population ageing: peril or promise?** *World Economic Forum*. Genebra, 2016.

BEERS, M. H.; OUSLANDER, J. G.; ROLLINGER, I.; REUBEN, D. B.; BROOK, R. H.; BECK, J. C. **Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents.** *Archives of Internal Medicine*, v. 151, n. 9, p. 1825–1832, 1991.

BERLEZI, E. M.; EICKHOFF, H. M.; OLIVEIRA, K. R. DE; DALLEPIANE, L. B.; PERLINI, N. M. O. G.; MAFALDA, A.; BUENO, C. **Programa de atenção ao idoso: relato de um modelo assistencial.** *Texto & Contexto – Enfermagem*, 20(2):368-370, 2011.

BOLINA A.F.; GOMES N.C.; MARCHIORI, G.F.; PEGORARI, M.S.; TAVARES, D.M. **Potentially inappropriate medication use and frailty phenotype among community-dwelling older adults: A population-based study.** *Journal of Clinical Nursing*. 2019. 28(21–22):3914–3922. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jocn.14976>. Acesso em 8 fev. 2026.

BOZEK, A. **Pharmacological Management of Allergic Rhinitis in the Elderly.** *Drugs & Aging*. 2016;33:733-740.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 19).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica.** – Brasília :

Ministério da Saúde, 2007. 192 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; n. 19). ISBN 85-334-1273-8.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. v. I. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em 10 dez. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Caderneta de saúde da pessoa idosa**. 5. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. 60 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Regulação Assistencial e Controle. Curso I: Regulação de Sistemas de Saúde do SUS: módulo 4: **Redes de Atenção à Saúde**. 1. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 38 p. ISBN 978-65-5993-084-5. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/modulo4_regulacao_redes_atencao_saude.pdf. Acesso em: 10 jan 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.423, de 2022**. Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.html. Acesso em: 20 dez. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nova versão da Caderneta da Pessoa Idosa traz serviços sobre saúde mental, prevenção de violência e cuidados paliativos**. Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2026/janeiro/nova-versao-da-caderneta-da-pessoa-idosa-traz-servicos-sobre-saude-mental-prevencao-de-violencia-e-cuidados-paliativos>. Acesso em: 8 fev. 2026.

CALDAS, C. P.; VERAS, R. P.; MOTTA, L. B.; LIMA, K. C.; KISSE, C. B. S.; TROCADO, C. V. M. *et al.* **Rastreamento de risco de perda funcional: uma**

estratégia fundamental para a organização da Rede de Atenção ao Idoso.

Ciência & Saúde Coletiva, 18(12):3495-3506, 2013.

CHEN, Y., DAI, F., HUANG, S. *et al.* Global, regional, and national burden of falls among older adults: findings from the Global Burden of Disease Study 2021 and projections to 2040. *npj Aging* 11:85, 2025. DOI: 10.1038/s41514-025-00275-4.

CLEGG, A.; YOUNG, J.; ILIFFE, S.; RIKKERT, M.O.; ROCKWOOD, K. **Frailty in elderly people.** *Lancet.* 2013;381(9868):752-762. DOI:10.1016/S0140-6736(12)62167-9

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* **Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis.** *Age and Ageing*, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019.

DAVIS JC, HUSDAL K, RICE J, *et al.* **Cost-effectiveness of falls prevention strategies for older adults: protocol for a living systematic review.** *BMJ Open* 2024;14:e088536. DOI:10.1136/bmjopen-2024-088536.

DENT, E. *et al.* **Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines For Identification and Management.** *J Nutr Health Aging*, 23(9):771-787, 2019.

DENT, E. *et al.* **Frailty measurement in clinical practice: a systematic review.** *Age and Ageing*, v. 49, n. 3, p. 448–456, 2020.

DEVKOTA, R.; CUMMINGS, G.; HUNTER, K.F. *et al.*, **Factors influencing emotional support of older adults living in the community: a scoping review protocol.** *Systematic Reviews*, v. 12, n. 186, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02346-7>. Acesso em: 7 fev. 2026.

DIAS, A. L. P.; PEREIRA, F. A.; BARBOSA, C. P. L.; ARAÚJO-MONTEIRO, G. K. N.; SANTOS-RODRIGUES, R. C.; SOUTO, R. Q. **Risco de queda e síndrome de fragilidade em idosos.** *Acta Paul Enferm*, v. 36, eAPE006731, abril de 2023.

DHALWANI, N.N.; FAHAMMI, R.; SATHANAPALLY H.; SEIDU S.; DAVIES, M.J.; KHUNTI, K. **Association between polypharmacy and falls in older adults: a longitudinal study from England.** *BMJ Open.* 2017;7(10):e016358. Disponível em: <doi:10.1136/bmjopen-2017-016358>. Acesso em 08 fev 2026.

ELY, J. C.; BESSA, T. A. **Manual de aplicação do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20).** Porto Alegre: ESP/SES, 2023. 36 p.

FALLER, J. W.; PEREIRA, D. D. N.; SOUZA, S.; NAMPO, F. K.; ORLANDI, F. S.; MATUMOTO, S. **Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: a systematic review.** *PLoS One*, 14(4):e0216166, 2019.

FERREIRA, M.J.C.; CARNEIRO, A.S.; SANTOS, A.S.; IBIAPINA, E.F.; SIMEÃO, L.F.; DIBAI FILHO, A.V. et al. **Correlação entre risco de quedas, vulnerabilidade e composição corporal de idosos de um centro de atenção integral a saúde do idoso.** *Acta Fisiatr.* 2022;29(1):36-41. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v29i1a185748

FHON, J. R. S.; RODRIGUES, R. A. P.; SANTOS, J. L. F.; DINIZ, M. A.; SANTOS, E. B.; ALMEIDA, V. C. *et al.* **Fatores associados à fragilidade em idosos: estudo longitudinal.** *Rev Saude Publica*, 52:74, 2018.

FHON, J.; DINIZ, M.; LEONARDO, K.; KUSUMOTA L., HAAS V.; RODRIGUES R. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(4):589-94.

FLORENCE, C. S. *et al.* **Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults.** *Journal of the American Geriatrics Society*, Nova Iorque, v. 66, n. 4, p. 693–698, 2018.

FRIED, L.P.; TANGEN, C.M.; WALSTON, J. **Frailty in older adults: evidence of a phenotype.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*2001;56A:146-56.

FRIED, L. P.; FERRUCCI, L. ***Etiological role of aging in chronic diseases: from epidemiological evidence to the new Geroscience.*** In: Sierra F.; Kohanski R. (org.). *Advances in Geroscience.* New York: Springer, 2016. p. 37-51.

FREIRE, L. B. et al. ***Risk factors for falls in older adults with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis.*** *BMC Geriatrics*, v. 24, 201, 2024.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Estudos populacionais.** 2018. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/estudos-populacionais/>. Acesso em 6 nov 2025.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Projeções.** 2025. Disponível em: <https://fjpdados.shinyapps.io/projecoes/>. Acesso em 6 nov 2025.

GILLESPIE, L. D. et al. ***Interventions for preventing falls in older people living in the community.*** *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Oxford, n. 9, 2012.

GOBBENS, R. J. J. et al. ***The Tilburg Frailty Indicator: psychometric properties.*** *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 11, n. 5, p. 344–355, 2010.

GULLICH, I.; CORDOVA, D. D.; PEREIRA, D. D.; et al. **Queda em idosos: estudo de base populacional.** *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 2017, out-dez;15(4):230-4.

HANLON, P.; et al. ***The relationship between frailty and social vulnerability: a systematic review.*** *The Lancet*, Volume 5, Edição 3, e214 - e226, 2024.

HOOGENDIJK, E. O. et al. ***Frailty: implications for clinical practice and public health.*** *The Lancet*, v. 394, n. 10206, p. 1365–1375, 2019.

IBGE. **Projeções da população: Brasil e unidades da federação: revisão 2018.** 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 56 p.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde: 2019 – ciclos de vida.** Rio de Janeiro: IBGE, 2021. 139 p.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde: 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas.** Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. 66p. ISBN 978-65-87201-25-2.

IBGE. **Cidades e Estados.** Ouro Preto. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>. Acesso em 6 nov 2025.

IBGE. **Panorama do Censo 2022.** 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?localidade=BR>. Acesso em 7 fev 2026.

IBGE. **Censo 2022:** número de pessoas com 65 anos ou mais cresceu 57,4% em 12 anos. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>. Acesso em 6 nov 2025.

JESUS, I. T. M. de; ORLANDI, A. A. dos S.; GRAZZIANO, E. da S.; ZAZZETTA M. S. **Fragilidade do idoso socialmente vulnerável.** Acta Paul Enferm. 2017:v. 6, p. 614-620. DOI: 10.1590/1982-0194201700088.

KIM, J.; PARISH, A.L. **Polypharmacy and Medication Management in Older Adults. *Nursing Clinics of North America.*** 2017; 52(3):457–468. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cnur.2017.04.007>>.

KIM T.; CHOI, S.D.; XIONG S. **Epidemiology of fall and its socioeconomic risk factors in community-dwelling Korean elderly. *PLoS One.*** 2020;15(6):e0234787. Disponível: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234787>. Acesso em 8 fev 2026.

LI, J. et al. **Association of motoric cognitive risk syndrome with falls in older adults: findings from three longitudinal studies. *BMC Geriatrics,*** v. 25, 388, 2025.

LIMA-COSTA, M. F. et al. **The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *Am J Epidemiol,*** 187(7):1345-1353, 2018.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.* **Cohort Profile: The Brazilian Longitudinal Study of Ageing (ELSI-Brazil).** *Int J Epidemiology*, 52(1):e57-e65, 2023.

LIMA, J.D.S.; QUADROS, D.V.; 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.** *Epidemiol Serv Saude*. 2022;31(1):e2021603. DOI:10.1590/S1679-49742022000100012

LOYOLA, F. A. I.; MATOS, D. L.; GIATTI, L.; AFRADIQUE, M. E.; PEIXOTO, S. V.; LIMA-COSTA, M. F. **Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no SUS.** *Epidemiol. Serv. Saúde*, 13(4):229-238, 2004.

LOURENÇO, R. A. *et al.* **Consenso Brasileiro de Fragilidade em Idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação.** *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, n. 4, p. 508–519, 2018.

LOZUPONE, M. *et al.* **A multidimensional frailty approach in predicting and preventing dementia.** *The Lancet Healthy Longevity*, v. 1, n. 1, p. e12–e22, 2020.

MACKAY S., EBERT P., HARBIDGE C., HOGAN D.B. **Fear of Falling in Older Adults: A Scoping Review of Recent Literature.** *Can Geriatr J.* 2021;24(4):379-394. DOI:10.5770/cgj.24.521.

MAKARY M.; SEGEV D.; PRONOVOST P.; SYIN D.; BANDEENROCHE K.; PATEL P. *et al.* **Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients.** *J Am Coll Surg.* 2010;210(6):901-8.

MAIA, L. C.; MORAES, E. N. de; COSTA, S. M.; CALDEIRA, A. P. **Frailty among the elderly assisted by primary health care teams.** DOI: 10.1590/1413-812320202512.04962019.

MAHER, R. L.; HANLON, J.; HAJJAR, E. R. **Clinical consequences of polypharmacy in elderly.** *Expert Opinion on Drug Safety*, v. 13, n. 1, p. 57–65, 2014.

MASNOON, N. et al. ***What Is polypharmacy? A Systematic Review of Definitions.*** *BMC Geriatrics*, 2017. v.17, n.1, 230p., 2017.

MANSUR, H. N.; REIS, N. R.; SANT'ANA, L. O.; VIANNA, J. M. **Prevalência de sarcopenia em idosos fisicamente ativos e inativos: comparação de dois métodos de rastreamento.** *Revista De Educação Física / Journal of Physical Education*, . 2024. 92(2), 299–309. <https://doi.org/10.37310/ref.v92i2.2930>

MATA, D. A.; SERENO, A. **Terapêutica medicamentosa na população idosa: entre alterações fisiológicas, polifarmácia e inovações em saúde.** *Revista Fisioterapia & Terapia Ocupacional*, v. 30, n. 154, 2026.

MENESES, A. L. L.; SÁ, M. L. B. **Atenção farmacêutica ao idoso: fundamentos e propostas.** *Geriatrics & Gerontology*. 2010;4(3):154-161.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p.: il. ISBN: 978-85-7967-075-6

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde.** Brasília: OPAS, 2012. 512 p.

MENDES, E. V. ***Interview: The chronic conditions approach by the Unified Health System.*** *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(2):431-435, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; ANVISA; FIOCRUZ. **Protocolo Prevenção de Quedas.** Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS nº 635, de 22 de maio de 2023.** Institui, define e cria incentivo financeiro federal de implantação, custeio e desempenho para as modalidades de equipes multiprofissionais na atenção primária à saúde. Diário Oficial da União 2023.

MING Y., ZECEVIC A.A., HUNTER S.W., MIAO W., TIRONA R.G. **Medication Review in Preventing Older Adults' Fall-Related Injury: a Systematic Review & Meta-Analysis**. *Can Geriatr J*. 2021;24(3):237-250. DOI:10.5770/cgj.24.478.

MOON, A.; JANG, S; KIM, J-A; JANG, S. **Risk of falls or fall-related injuries associated with potentially inappropriate medication use among older adults with dementia**. *BMC Geriatrics*. 2024;24:699. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05300-x>.

MONCADA, L. V. V.; MIRE, L. G. **Preventing falls in older persons**. *American Family Physician*, Cidade de Kansas, v. 96, n. 4, p. 240–247, 2017.

MONTERO-ODASSO M., VAN DER VELDE N., MARTIN F.C., *et al*. **World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative**. *Age Ageing*. 2022;51(9):afac205. DOI:10.1093/ageing/afac205.

MORAES, E. N.; MARINO, M. C. de A.; SANTOS, R. R. **Principais síndromes geriátricas**. *Rev Med Minas Gerais* 2010; 20(1): 54-66.

MORAES, E. N.; CARMO, J. A.; MORAES, F. L.; AZEVEDO, R. S.; MACHADO, C. J.; MONTILLA, D. E. R. **Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20**. *Rev. Saúde Pública*, 50(81):1-10, 2016.

MORAES, E. N. **Manual de avaliação multidimensional da pessoa idosa para a atenção primária à saúde**. Brasília, DF: CONASS, 2023. 110 p.

MORLEY, J. E. *et al*. **Frailty consensus: a call to action**. *J Am Med Dir Assoc*, 14(6):392-397, 2013.

MURARO, C. C. **Sistema de Informação da Pessoa Idosa no Paraná: implementação e avaliação da usabilidade**. Curitiba, 2025.

MCCUSKER, J. *et al*. **Rapid emergency department intervention for older people reduces risk of functional decline**. *J Am Geriatr Soc*, 49(10):1272-1281, 2001.

NÓBREGA, O. de T. **Idoso frágil ou vulnerável?**. UnB Notícias. 2024. Disponível em: <https://noticias.unb.br/artigos-main/7332-idoso-fragil-ou-vulneravel>. Acesso em 8 fev. 2026.

NAHAS, M.V.N. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida, Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo**. 7ª edição atualizada e ampliada, 2017.

OLIVEIRA S.M.J.V.; SANTOS J.L.F.; LEBRÃO, M.L., DUARTE Y.A.O.; PIERIN, A.M.G. **Hipertensão arterial referida em mulheres idosas: Prevalência e fatores associados**. *Texto Contexto Enferm* 2008; 17(2):241-249.

OLIVEIRA, M. G.; AMORIM, W. W.; OLIVEIRA, C. R. B.; COQUEIRO, H. L.; GUSMÃO, L. C.; PASSOS, L. C. **Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos**. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016. DOI: 10.5327/Z2447-211520161600054. *Age and Ageing* 2025; 54: afaf300. Disponível: <https://doi.org/10.1093/ageing/afaf300>. Acesso em: 8 fev. 2026.

O'REILLY, T.; LEMUS, J.G.; BOOTH, L.; CLYNE, B.; MCCARTHY, C.; IBRAHIM, K.; THOMPSON, W.; MCAULIFFE, C.; MORIARTY, F. **Potentially inappropriate prescribing and falls-risk increasing drugs in people who have experienced a fall: a systematic review and meta-analysis**. *Age and Ageing* 2025; 54: afaf300. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afaf300>. Acesso em: 13dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: OPAS, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age**. Geneva: WHO Press, 2007. ISBN 978 92 4 156353 6.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **World report on ageing and health**. Genebra: World Health Organization, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course*. Geneva: WHO, 2021. 194p. ISBN: 978-92-4-002191-4.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Falls**. Fact sheet, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Acesso em 19 nov 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Active Ageing: A Policy Framework**. Espanha, 2002. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/0418705f-1c82-4fe2-82d6-d4faee89dfa0/content>. Acesso em: 20 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Eleventh revision of the International Classification of Diseases: Report by the Director – General**. Genebra: OMS; 2019b. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_29Add1-en.pdf. Acesso em: 11 nov. de 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Ageing and health**. Fact Sheet. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em 9 nov 2025.

PANEL ON PREVENTION OF FALLS IN OLDER PERSONS. **Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons**. *Journal of the American Geriatrics Society*, Nova Iorque, v. 59, n. 1, p. 148–157, 2011.

PAPACHRISTOU E.; WANNAMETHEE S.G.; LENNON L. T. et al. **Ability of Self-Reported Frailty Components to Predict Incident Disability, Falls, and All-Cause Mortality: Results From a Population-Based Study of Older British Men**. *J Am Med Dir Assoc*. 2017;18(2):152-157. doi:10.1016/j.jamda.2016.08.020.

PEREIRA, A. M. V. B.; ROSA, A. C. D. S. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. **Linha guia da saúde do idoso/SAS-SESA** – Curitiba, Paraná: SESA, 2018.

PEREIRA, M. F. da S. P.; PEREIRA, G. C. dos S.; LIMA, C. F. da M. et al.

Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos segundo os Critérios de Beers: revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021. 26(8):3209-3219. DOI: 10.1590/1413-81232021268.05672020

PIMENTEL W.R.T., PAGOTTO V., STOPA S.R., HOFFMANN M.C.C.L., BOF de ANDRADE F., SOUZA-JUNIOR P.R.B., *et al.* **Quedas entre idosos brasileiros residentes em áreas urbanas: ELSI-Brasil.** *Rev Saúde Publica*. 2018;52 Supl 2:12s.

PRASERT, V.; Panupong POOPUT, P.; PONSAMRAN, P.; VATCHARAVONGVAN, P.; VONGSARIYAVANICH, P. ***The association between falls and fall-risk-increasing drugs among older patients in out-patient clinics: A retrospective cohort, single center study.*** *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 2025: 21, 2, 2025. p.104-109. ISSN 1551-7411. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2024.11.001>. Acesso em 8 fev. 2026.

QUEIROZ, H. L. **Síndrome de fragilidade no idoso: revisão integrativa sobre conceitos e instrumentos.** *International Integralize Scientific*, v. 5, n. 49, 2025.

RAMOS, L. R. **A mudança de paradigma na saúde e o conceito de capacidade funcional.** In: Ramos LR, Neto JT (org.). *Guias de geriatria e gerontologia*. Barueri: Manole, 2005. p.1-7.

RAMOS, L. R. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano.** *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 793–797, 2005.

ROCHA, I.P.; SALES, A.S.; MAGALHÃES, J.; OLIVEIRA, S. **Farmacodinâmica E Interações Medicamentosas Geriátricas: Reflexão Sobre Medicamentos Potencialmente Inadequados.** Revista Humanidades e Inovação. 2021; 8(45):e12.

RODRIGUES, I. G.; FRAGA, G. P.; BARROS, M. B. A. **Quedas em idosos fatores associados em estudo de base populacional.** Rev Bras Epidemiol. 2014; p.705-718DOI: 10.1590/1809-4503201400030011

ROMA, M. F. B.; GARÇÃO, N. I. B.; COVINSKY, K. E.; ALIBERTI, M. J. R. **Delivering patient-centered care.** *Geriatr Gerontol Aging*, 16:e0220031, 2022.

PIODENA-APORTADERA, M. R. B.; LAU, S.; CHEW, J.; et al. **Calf Circumference Measurement Protocols for Sarcopenia Screening: Differences in Agreement, Convergent Validity and Diagnostic Performance.** *Ann Geriatr Med Res.* 2022;26(3):215-224. DOI: 10.4235/agmr.22.0057.

ROCKWOOD, K.; MITNITSKI, A. **Association between a Deficit Accumulation Frailty Index and adverse outcomes.** *MDPI Journals*, 2019.

ROSSET, I.; PEDRAZZI, E. C.; RORIZ-CRUZ, M.; MORAIS, E. P.; RODRIGUES, R. A. P. **Tendências dos estudos com idosos mais velhos.** Rev Esc Enferm USP, 45(1):264-271, 2011.

SALIBA, D. et al. **The Vulnerable Elders Survey.** *J Am Geriatr Soc*, 49(12):1691-1699, 2001.

SALARI, N.; DARVISHI, N.; AHMADIPANAH, M.; et al. **Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis.** *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, v. 17, art. 334, 2022. DOI:10.1186/s13018-022-03222-1.

SEPPALA, L. J. et al. **Fall-risk-increasing drugs: a systematic review and meta-analysis.** *Age and Ageing*, Oxford, v. 47, n. 4, p. 464–472, 2019.

SEPPALA, Lotta J. et al. **STOPPFall (screening tool of older persons prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS task and finish group on fall-risk-increasing drugs.** *Age and ageing*, v. 50, n. 4, p. 1189-1199, 2021.

SILVA S.L.; VIEIRA, R.A.; ARANTES, P.; DIAS, R.C. **Avaliação de fragilidade, funcionalidade e medo de cair em idosos atendidos em um serviço ambulatorial de geriatria e gerontologia.** *Fisioter Pesqui.* 2009; 16 (2):120-5.

SILVA, J. H. R.; *et al.* **Caracterização da ocorrência de fratura em idosos: estudo epidemiológico em um hospital público.** *Cogitare Enfermagem*, v. 29, 2024.

SOUZA, L. H. R.; BRANDÃO, J. C. S.; FERNANDES, A. K. C.; CARDOSO, B. L. C. **Queda em idosos e fatores de risco associados.** *Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul*, v. 15, n. 54, p. 55-60, 2017. ISSN 2359-4330.

SOUZA, A.M.; SANTOS, B.R.; OLIVEIRA C.L.; RIBEIRO E.A.; NOGUEIRA, L.; MENEGHIN, M.M. et al. **Vulnerabilidade clínico-funcional de idosos em polifarmácia segundo os critérios de Beers.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2022; 15(11):e11395. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e11395.2022>.

SOUZA, M. R. de; BRITO, M. E. L. de; SOBRINHO, F. S. R. **Condutas Fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 11, p. 4538–4549, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i11.16991. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16991>. Acesso em: 11 fev. 2026.

STEVENS, J. A. *et al.* The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Injury Epidemiology*, Londres, v. 8, n. 1, p. 1–10, 2021.

SILVA, A. S.; NERI, A. L. **Older adults frailty in Primary Health Care.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(11):4439-4450, 2020.

SHERRINGTON C., MICHALEFF Z.A., FAIRHALL N., *et al.* **Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis.** *Br J Sports Med.* 2017;51(24):1750-1758. DOI:10.1136/bjsports-2016-096547

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA ALBERT EINSTEIN;
Ministério da Saúde. Nota técnica: **Saúde da pessoa idosa.** São Paulo, 2019. 56 p.

SHEEHAN, K.; O'CONNELL, M.; CUNNINGHAM, C.; CROSBY, L.; KENNY, R. **The relationship between increased body mass index and frailty on falls in community dwelling older adults [abstract].** *BMC Geriatr.* 2013;13(1):132.

STUCK, A. E. *et al.* **The PRO-AGE study.** *BMC Med Res Methodol,* 7:2, 2007.

TINETTI, M.E.; SPEECHLEY, M.; GINTER, S.F. *Risk factors for falls among elderly persons living in the community.* *N Engl J Med.* 1988;319(26):1701-1707. Disponível em: <doi:10.1056/NEJM198812293192604>.

VAZ, A. M.; GONÇALVES, C. L. M. D.; SILVA, V. M.; *et al.* **Prevenção de quedas em idosos em uso de polifarmácia: uma abordagem educativa.** *Brazilian Journal of Development,* v. 3, n. 3, 2020.

VERAS, R. **Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso.** *Cad Saúde Pública,* 19(3):705-715, 2003.

VERAS, R. **Linha de cuidado para o idoso: detalhando o modelo.** *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.,* Rio de Janeiro, 2016; 19(6): 887-905. DOI:

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. **Aging in Brazil: the building of a healthcare model.** *Ciência & Saúde Coletiva,* 23(6):1929-1936, 2018.

VIEIRA, L. S.; GOMES, A. P.; BIERHALS, I. O.; FARÍAS-ANTÚNEZ, S.; RIBEIRO, C. G.; MIRANDA, V. I. A.; *et al.* **Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes.** *Revista de Saúde Pública,* v. 52, p. 22, 2018. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000103.

VIEIRA, R. A.; GUERRA, R. O.; GIACOMIN, K. C., VASCONCELOS, K. S. S.; ANDRADE, A. C. S.; PEREIRA, L. S. M.; DIAS, J. M. D.; DIAS, R. C. **Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do Estudo FIBRA.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 29(8):1631-1643, ago, 2013.

WINGERTER, D.G.; BRAGA, B.F.; SANTOS, C.D.P.; SILVA JUNIOR, D.N.; BRITO, E.W.G.; LYRA, C.O.; MOURA, L.K.B.; BARBOSA, I. **A pessoa idosa na Atenção Primária à Saúde: um estudo bibliométrico da produção científica internacional.** Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. 2021;16(43):2452. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc16\(43\)2452www.rbmfc.org.br](https://doi.org/10.5712/rbmfc16(43)2452www.rbmfc.org.br) ISSN 2197-7994. Acesso em: 10 jan 2026.

YANG Z.C., LIN H., JIANG G.H., *et al.* **Frailty Is a Risk Factor for Falls in the Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *J Nutr Health Aging.* 2023;27(6):487-595. DOI:10.1007/s12603-023-1935-8.

ZHANG, X.M.; CAO, S.; GAO, M. *et al.* **The Prevalence of Social Frailty Among Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *JAMDA*, v. 24, n. 1, p. 29-37, 2023. DOI: 10.1016/j.jamda.2015.07.013.

ZHANG, W.; WANG, A. **Functional ability of older adults based on the World Health Organization framework of healthy ageing: a scoping review.** *J Public Health (Berl.)* 33, 1513–1531 (2023). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10389-023-02121-x>. Acesso em 8 fev. 2026.

**APÊNDICE A – MEDICAMENTOS UTILIZADOS PELOS IDOSOS QUE
AUTORRELATARAM QUEDAS (OUTROS)**

ATC 5º nível	MEDICAMENTO	n	%
C07AB03	Atenolol	3	1,3
C03DA01	Espironolactona	3	1,3
N06AB10	Escitalopram	3	1,3
C02AB01	Metildopa	3	1,3
N06AX21	Duloxetina	3	1,3
A02BC01	Omeprazol	2	0,9
C07AG02	Carvedilol	2	0,9
A10BK01	Dapagliflozina	2	0,9
N03AX12	Gabapentina	2	0,9
B01AF01	Rivaroxabana	2	0,9
R03AC02	Salbutamol	2	0,9
C01BD01	Amiodarona	2	0,9
C01DA14	Isossorbida	2	0,9
N05AN01	Carbonato de lítio	2	0,9
C09AA01	Captopril	1	0,4
A10BB01	Glibenclamida	1	0,4
M04AA01	Alopurinol	1	0,4
C07AA05	Propranolol	1	0,4
S01EE04	Travoprostá	1	0,4
N06AB04	Citalopram	1	0,4
N06AA09	Amitriptilina	1	0,4
B01AC04	Clopidogrel	1	0,4
N05AH04	Quetiapina	1	0,4
B03AA07	Sulfato ferroso	1	0,4
A10AB01	Insulina regular	1	0,4
G04CB01	Finasterida	1	0,4
N06AX16	Venlafaxina	1	0,4
N05CF02	Zolpidem	1	0,4
N03AF01	Carbamazepina	1	0,4
M05BA07	Risedronato sódico	1	0,4
N07CA01	Betaistina	1	0,4
C07AB07	Bisoprolol	1	0,4

C08CA05	Nifedipino	1	0,4
N03AX11	Topiramato	1	0,4
N05BA08	Bromazepam	1	0,4
N06AX23	Desvenlafaxina	1	0,4
C08DB01	Diltiazem	1	0,4
N06AX11	Mirtazapina	1	0,4
N02AX02	Tramadol	1	0,4
N02BB02	Dipirona	1	0,4
D06BA01	Sulfadiazina de prata	1	0,4
N06AA02	Imipramina	1	0,4
A10BB07	Glipizida	1	0,4
S01EC03	Dorzolamida	1	0,4
C10AB08	Ciprofibrato	1	0,4
N05AD01	Haloperidol	1	0,4
C02DB02	Hidralazina	1	0,4
J01XE01	Nitrofurantoina	1	0,4
C09AA05	Ramipril	1	0,4
TOTAL		68	29,6

APÊNDICE B – MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS PARA IDOSOS (OUTROS)

ATC 3º NÍVEL	ATC 5º NÍVEL	MPII	n	%
Antiepilépticos (N03A)	N03AF01	Carbamazepina*	1	2,0
	N03AX11	Topiramato*	1	2,0
Antidepressivos (N06A)	N06AA02	Imipramina*	1	2,0
	N06AX23	Desvenlafaxina*	1	2,0
	N06AA09	Amitriptilina*	1	2,0
	N06AB04	Citalopram*	1	2,0
	N06AX16	Venlafaxina*	1	2,0
Antipsicóticos (N05A)	N05AD01	Haloperidol*	1	2,0
	N05AH04	Quetiapina*	1	2,0
Ansiolíticos (N05B)	N05BA08	Bromazepam*	1	2,0
Opioides (N02A)	N02AX02	Tramadol*	1	2,0
Hipoglicemiantes, excluindo insulinas (A10B)	A10BB01	Glibenclamida	1	2,0
Bloqueadores seletivos dos canais de cálcio com efeitos predominantemente vasculares (C08C)	C08CA05	Nifedipino	1	2,0
Antibacterianos (J01X)	J01XE01	Nitrofurantoína	1	2,0
Hipnóticos e sedativos (N05C)	N05CF02	Zolpidem?	1	2,0
TOTAL			15	30,0

APÊNDICE C – DOENÇAS (OUTROS)

Código CID-11	Doença	n	%
CA21	Enfisema pulmonar	3	2,0
FA80.1	Hérnia de disco	3	2,0
CA23	Asma	2	1,4
FB83.1	Osteoporose	2	1,4
H25	Catarata	2	1,4
CA22	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	1	0,7
M25.7	Osteofitose/Bico de papagaio	1	0,7
3A00	Anemia	1	0,7
FA01	Escoliose	1	0,7
2B72	Câncer de estomago	1	0,7
5C55.Y	Hiperuricemia	1	0,7
5C80.1	Hipertrigliceridemia	1	0,7
TOTAL		22	14,9

ANEXO A

Termo de consentimento livre esclarecido - TCLE

Prezado (a) Senhor (a),

A grande população idosa de Ouro Preto pode ser integrada em único projeto, envolvendo a atenção primária e secundária no exercício prático do atendimento, junto com a produção de conhecimento científico advindo da universidade diminuindo o risco alto de internação/reinternação hospitalar. Uma equipe de professores da UFOP preocupados com a saúde integral dos idosos convida o(a) senhor(a) a participar do Programa “Cuidado de Ouro: Assistência Multidisciplinar ao Idoso de Ouro Preto”. O objetivo do Programa é prestar assistência à saúde, de forma integral, interdisciplinar e interprofissional a todos os idosos que residem em Ouro Preto/MG.

Solicitamos a sua colaboração para responder ao questionário IVCF-20 que avalia sua condição de saúde e risco de vulnerabilidade clínico-funcional. Após este questionário ações com o pessoal da farmácia, nutrição, medicina e educação física serão propostas e comunicadas ao(a) Senhor(a) pelo posto de saúde – UBS. Também solicitamos sua autorização para acessarmos seus prontuários médicos para verificar a medicação que o senhor(a) está usando.

Os resultados deste estudo serão publicados em eventos da área de saúde e em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, os nomes serão mantidos em sigilo absoluto e nenhum dado que permita identificar o senhor(a) será divulgado.

Informamos que essa pesquisa apresenta riscos mínimos à saúde dos participantes, sendo eles de constrangimento ao responder o questionário ou de vazamento de informações dos bancos de dados. Entretanto, para minimizar este risco as perguntas foram pensadas de maneira menos invasivas possíveis, resguardando a privacidade, e a aplicação poderá ser assistida ou acompanhada por um pesquisador para auxiliá-lo no processo, além de ser executada em ambiente privativo. Além disso, o banco de dados do projeto será armazenado em computadores protegidos por senha e apenas os participantes da pesquisa terão acesso. Esclarecemos que a participação no estudo é voluntária e o senhor(a) não terá nenhum gasto para participar da pesquisa. Deixo claro que qualquer dano causado pela pesquisa ou dela decorrentes será prestado assistência adequada aos mesmos pela pesquisadora e o senhor(a) terá direito a indenização. Caso o senhor(a) decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano e isto não influenciará no seu atendimento na Unidade de Saúde de seu bairro. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento na pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação, bem como meu prontuário médico sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Ouro Preto, ____ de _____ de _____

Assinatura do participante

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para pesquisadora coordenadora do estudo Prof.^a Dr.^a Carmen Aparecida de Paula, no endereço Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto, Rua Dois, 110, Campus Universitário, Ouro Preto - MG ou pelos telefones (31) 99219-9476 e (31) 3559-1031; ou, para esclarecimentos éticos, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto no endereço: Centro de convergência, Campus Universitário Morro do Cruzeiro-PROPP/UFOP/ MG, Município: Ouro Preto, Bairro: BAUXITA, Telefone: (31)3559-1368 e-mail: cep.propp@ufop.edu.br

ANEXO B

Nome do paciente:				Data de nasc.:	
Idade:	CPF:			Unidade de Saúde de cadastro:	
Aplicador:				Data:	

IVCF-20 (versão do profissional de saúde)

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20					
www.ivcf-20.com.br					
Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição de saúde atual. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilizar as respostas do cuidador.					Pontuação
IDADE		1. Qual é a sua idade?		<input type="checkbox"/> 60 a 74 anos ⁰ <input type="checkbox"/> 75 a 84 anos ¹ <input type="checkbox"/> ≥ 85 anos ²	
AUTO-PERCEPÇÃO DA SAÚDE		2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:		<input type="checkbox"/> Excelente, muito boa ou boa ⁰ <input type="checkbox"/> Regular ou ruim ¹	
ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	AVD Instrumental	3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde	
	Respostas positivas valem 4 pontos cada. Todavia, a pontuação máxima do item é de 4 pontos, mesmo que o idoso tenha respondido sim para todas as questões 3, 4 e 5.	4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde	
		5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde	
AVD Básica	6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho?		<input type="checkbox"/> Sim ⁶ <input type="checkbox"/> Não		
COGNIÇÃO		7. Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido?		<input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
		8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses?		<input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
		9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
HUMOR		10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
		11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
MOBILIDADE	Alcance, preensão e pinça	12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro?		<input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
		13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos?		<input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
	Capacidade aeróbica e/ou muscular	14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
		<ul style="list-style-type: none"> • Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano ou 6 kg nos últimos 6 meses ou 3 kg no último mês (); • Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m² (); • Circunferência da panturrilha a < 31 cm (); • Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos (). 		Máximo 2 pts	
	Marcha	15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
		16. Você teve duas ou mais quedas no último ano?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
	Continência esfíncteriana	17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento?		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
COMUNICAÇÃO	Visão	18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de óculos ou lentes de contato.		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
	Audição	19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de aparelhos de audição.		<input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
COMORBIDADES MÚLTIPLAS	Polipatologia	20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas?		<input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
	Polifarmácia	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco ou mais doenças crônicas (); • Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia (); • Internação recente, nos últimos 6 meses (). 			
	Internação recente (<6 meses)				
PONTUAÇÃO FINAL (40 pontos)					
					Máximo 4 pts

ANEXO C

Nome do paciente:	Data de nasc.:		
Idade:	CPF:	Unidade de Saúde de cadastro:	
Aplicador:	Data:		

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL E FAMILIAR 10 (IVSF10)				
Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição social e familiar atuais. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilizar as respostas do cuidador.				
Dimensão	Categoria	Pergunta	Pontuação	Comentários
SUPORTE FAMILIAR	Moradia	1. Com quem o Sr(a) mora: () Mora em ILPI ⁶ () Mora sozinho ⁷ () Mora com familiares ou amigos, na mesma casa ou lote ⁸		Morar sozinho significa que o idoso é o único ocupante de seu domicílio. Excluem-se pacientes em cuja vizinhança imediata (andar abaixo, mesmo lote, etc.) vivam familiares.
	Cônjuge ou Companheiro	2. O Sr(a) tem cônjuge ou companheiro? () Sim ⁹ () Não ² () Viuvez recente ⁴		Paciente em casamento ou relação estável vigente, nos termos do art.1723 da Lei 10.406 de janeiro de 2002 (adaptado): Art. 1.723. É reconhecida como entidade familiar a união estável entre duas pessoas, configurada na convivência pública, contínua e duradoura e estabelecida com o objetivo de constituição de família. Viuvez recente: falecimento do companheiro ou cônjuge nos últimos 12 meses, desde que partindo de união estável ou convívio significativo. Importante salientar que pacientes com casamento vigente, mas já há muito vivendo separadamente do cônjuge não devem pontuar nesse item.
	Apoio nas atividades de vida diária	3. O Sr(a) tem familiares/cuidadores para atendê-lo plenamente na realização das tarefas do cotidiano, atualmente ou em caso de necessidade? () Sim ⁹ () Não ⁶		É possível identificar alguém que esteja capacitado e disposto a auxiliar o idoso em suas atividades instrumentais (afazeres domésticos e extradomiciliares) e/ou básicas (dar banho, vestir suas roupas, higiene íntima, dar alimentos, etc), em caso de necessidade. Nos idosos dependentes deve ser considerado a disponibilidade e a capacidade técnica do cuidador para realizar o cuidado necessário. A sobrecarga do cuidador também deve ser valorizada na pontuação.
	Interação familiar e comunitária	4. O Sr(a) está satisfeito com o convívio ou frequência de visitas de familiares e/ou amigos? () Sim ⁹ () Não ²		O paciente convive com familiares e amigos regularmente (periodicidade subjetiva, frequência percebida como satisfatória pelo próprio paciente), não sente falta dos amigos e/ou familiares ou não se sente abandonado
	Sobrecarga familiar	5. O Sr(a) é responsável pelo cuidado de pessoas dependentes e/ou reside com pessoas que possam causar desorganização no convívio familiar? () Sim ² () Não ⁹		Pessoas com deficiência física ou mental, idosos dependentes, etc, que demandam cuidados e que estão sob sua responsabilidade. Pessoas que causam desorganização em casa são, por exemplo, usuários de drogas lícitas ou ilícitas e/ou pessoas envolvidas com criminalidade.
SUPORTE SOCIAL	Renda	6. O Sr(a) tem acesso à renda própria? () Benefício previdenciário ⁹ () Benefício assistencial ⁷ () Não tem acesso à benefício previdenciário ou assistencial, mas tem acesso à renda de terceiros, em caso de necessidade ⁸ () Ausência completa de acesso à renda ⁵		Benefício previdenciário: renda advinda de salário, aposentadoria ou outra fonte de renda própria (aluguéis, dividendos, previdência privada, etc), que seja suficiente para sua subsistência. Benefício assistencial: renda proveniente de benefícios assistenciais, como Benefício de Prestação Continuada (BPC), auxílio-Brasil, etc, definidos pela Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), que seja suficiente para sua subsistência.
	Escolaridade	7. O Sr(a) é capaz de ler e escrever? () Sim ⁹ () Não ¹		O idoso (a) é incapaz de ler de maneira funcional ou consegue ler/escrever de maneira limitada (seu próprio nome, o de parentes), mas incapaz de entender pequenos textos ou instruções (como uma prescrição médica) devem pontuar nesse item (ou seja, analfabetos absolutos ou funcionais).
	Condições da Moradia	8. O Sr(a) tem moradia própria? () Sim ⁹ () Não ¹		O idoso (a) é proprietário do imóvel em que reside ou de outro imóvel residencial, ainda que esteja locado.
		9. Moradia está em boas condições de organização, segurança e higiene? () Sim ⁹ () Não ²		Presença de baixas condições de saneamento (lixo a céu aberto, água sem tratamento e esgoto a céu aberto), relação morador/cômodo inadequada (igual ou maior que 1) ou percepção subjetiva do paciente ou acompanhante quanto às condições de higiene e organização do domicílio.
Participação social	10. O Sr(a) participa de eventos ou atividades extradomiciliares ou comunitária ou rede social, como trabalho, família, igreja, grupo de convivência, lazer, etc? () Sim ⁹ () Não ¹		O paciente possui convívio na comunidade, seja em atividades religiosas, acadêmicas, encontros com amigos, com familiares, em projetos sociais, desde que extradomiciliar e com a participação de terceiros.	
<p align="center">INTERPRETAÇÃO DO ESCORE (Categoria de Risco):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 a 4 pontos: baixa vulnerabilidade sociofamiliar • 5 a 9 pontos: moderada vulnerabilidade sociofamiliar • ≥ 10 pontos: alta vulnerabilidade sociofamiliar 				
<p align="center">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>				