



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

TUÍRA OLIVEIRA MAIA

**PREVENQUEDAS: FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DOS
RISCOS AMBIENTAIS DOMICILIARES ASSOCIADOS ÀS QUEDAS EM
IDOSOS ATIVOS HOSPITALIZADOS**

Recife

2022

TUÍRA OLIVEIRA MAIA

**PREVENQUEDAS: FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DOS
RISCOS AMBIENTAIS DOMICILIARES ASSOCIADOS ÀS QUEDAS EM
IDOSOS ATIVOS HOSPITALIZADOS**

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Design da
Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial
para obtenção do título de doutora
em Design. Área de concentração:
Planejamento e Contextualização de
Artefatos

Orientadora: Prof^a. Dr^a Laura Bezerra Martins

Recife
2022

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira – CRB-4/2223

M217p Maia, Tuíra Oliveira
Prevenquedas: ferramentas de avaliação e controle dos riscos ambientais domiciliares associados às quedas em idosos ativos hospitalizados / Tuíra Oliveira Maia. – Recife, 2022.
164f.: il., tab.

Sob orientação de Laura Bezerra Martins.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2022.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Envelhecimento. 2. Acidentes domésticos. 3. Acidentes por quedas. 4. Habitação para idosos. 5. Design de interiores e mobiliário. I. Martins, Laura Bezerra (Orientação). II. Título.

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2023-125)

TUÍRA OLIVEIRA MAIA

**PREVENQUEDAS: FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DOS
RISCOS AMBIENTAIS DOMICILIARES ASSOCIADOS ÀS QUEDAS EM
IDOSOS ATIVOS HOSPITALIZADOS**

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Design da
Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial
para obtenção do título de doutora
em Design. Área de concentração:
Planejamento e Contextualização de
Artefatos

Aprovada em: 27/12/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Walter Franklin Marques Correia (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Germannya D' Garcia Araújo Silva (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Augusto Cesar Alves de Oliveira (Examinador Externo)
Universidade Estadual de Ciências da Saúde

Profa. Dra. Juliana Fonseca de Queiroz Marcelino (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Bianca Maria Vasconcelos Valério (Examinadora Externa)
Universidade de Pernambuco

Dedico esta tese a minha filha Marina, aos meus pais, aos meus irmãos e ao meu companheiro, Aluísio.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Profa. Dra. Laura Martins, pela paciência e contribuições para elaboração desta tese e aos professores do programa de Doutorado em Design, sobretudo, ao professor Lourival Costa Filho, a professora Vilma Villarouco por compartilharem as suas experiências e inspirarem os alunos em suas respectivas disciplinas.

À CAPES, pelo apoio financeiro para a realização da pesquisa.

Aos idosos que participaram da pesquisa contribuindo para o conhecimento científico.

Ao Hospital Dom Helder Câmara, por ter permitido a realização da pesquisa e disponibilizado o acesso aos documentos, prontuários e profissionais do hospital.

Aos meus pais, Cleide e Arnaldo, pelo incentivo para os estudos e a enfrentar os obstáculos da vida.

À minha filha, por ser a força que me incentiva a não desistir.

Ao meu companheiro, Aluísio, pelo apoio incondicional.

Aos demais familiares e amigos, pelas boas energias e incentivo.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram indiretamente ou diretamente na realização desta pesquisa.

“Cuidar dos nossos idosos é preservar a nossa história” (SFALSIN, s.d.)

RESUMO

O ambiente domiciliar é um dos elementos fundamentais para promoção do bem-estar dos indivíduos, em especial o da pessoa idosa. Há algum tempo a Organização Mundial de Saúde vem alertando para a necessidade de se trazer à discussão questões relativas à prevenção de quedas de pessoas idosas, uma questão que se torna prioridade na saúde pública em função do envelhecimento da população mundial. Assim, defende-se que a análise de fatores ambientais relacionados às quedas de idosos hospitalizados é relevante, ainda mais diante da escassez de estudos que relacionam ao mesmo tempo os casos de idosos hospitalizados, os fatores de riscos de quedas encontrados nas residências e as condições fisiológicas dos idosos. Neste sentido, esta pesquisa tem como ponto de partida a hipótese de que a identificação dos fatores de risco ambientais, ainda no contexto hospitalar, irá contribuir para a determinação de recomendações para diminuir/eliminar as inadequações do domicílio do idoso, propiciando a redução de novas quedas entre idosos. O trabalho como objetivo propor ferramentas para notificação, avaliação e controle dos riscos ambientais nas residências de idosos ativos hospitalizados, visando à redução e/ou eliminação de riscos ambientais domiciliares associados às quedas. Trata-se de uma pesquisa aplicada com método híbrido, proposto em três macro etapas: a revisão integrativa do tema, o levantamento de dados quantitativos em hospital e a proposição das ferramentas de controle. Na primeira etapa, a revisão integrativa investigou o estado da arte das ferramentas de avaliação dos fatores extrínsecos envolvidos nas quedas. Na segunda etapa, a pesquisa de campo de abordagem quantitativa, do tipo transversal e descritiva, objetivou identificar as causas comuns relacionadas às quedas de idosos ativos internados em um hospital de referência da cidade de Cabo de Santo Agostinho – PE. O plano amostral foi calculado para 82 idosos voluntários hospitalizados por quedas em domicílio e os dados foram tratados por estatística descritiva e analítica através do Teste Qui-quadrado, utilizando o software SPSS com nível de significância de $p < 0,05$. Na terceira etapa, após o cruzamento de dados foram propostas ferramentas de controle, aplicação do teste de clareza com quatro (4) profissionais de saúde e teste de uso com duas (2) idosas. Como resultado

desta investigação foi desenvolvido o *Prevenquedas*, composto por duas ferramentas de controle: a primeira capaz de notificar os fatores ambientais envolvidos nas quedas e a segunda, possibilitando identificar os fatores de risco dentro das residências da pessoa idosa, associada a uma cartilha de recomendações para minimizar ou eliminar o risco de quedas futuras. Esse trabalho reitera a importância de se identificar as circunstâncias que ocasionaram as quedas, ainda no ambiente hospitalar, é fundamental para a elencar os riscos envolvidos determinar recomendações para diminuir/eliminar as inadequações do domicílio do idoso, uma prioridade que está em construção dentro da saúde pública. Por fim, a realização do teste piloto promoveu a reflexão sobre possíveis novas pesquisas que visem estudar fatores de risco e determinar medidas para a prevenção de quedas de idosos em outros ambientes.

Palavras-chave: Envelhecimento; Acidentes domésticos; Acidentes por Quedas; Habitação para Idosos; Design de Interiores e Mobiliário.

ABSTRACT

The home environment is one of the fundamental elements for promoting the well-being of individuals, especially the elderly. For some time the World Health Organization has been alerting to the need to discuss issues related to the prevention of falls in the elderly, an issue that has become a priority in public health due to the aging of the world population. Thus, it is argued that the analysis of environmental factors related to falls in hospitalized elderly people is relevant, even more so in view of the scarcity of studies that relate at the same time the cases of hospitalized elderly people, the risk factors for falls found in homes, and the physiological conditions of the elderly. In this sense, this research has as a starting point the hypothesis that the identification of environmental risk factors, still in the hospital setting, will contribute to the determination of recommendations to reduce/eliminate the inadequacies of the elderly home, propitiating the reduction of new falls among the elderly. This work aims to propose tools for the notification, evaluation and control of environmental risks in the homes of hospitalized active elderly people, aiming at the reduction and/or elimination of home environmental risks associated with falls. This is an applied research with a hybrid method, proposed in three macro stages: integrative review of the theme, quantitative data survey in hospital and proposition of control tools. In the first stage, the integrative review investigated the state of the art of the assessment tools of the extrinsic factors involved in falls. In the second stage, the field research of quantitative approach, of cross-sectional and descriptive type, aimed at identifying the common causes related to falls of active elderly people admitted to a reference hospital in the city of Cabo de Santo Agostinho - PE. The sample plan was calculated for 82 elderly volunteers hospitalized for falls at home and the data were treated by descriptive and analytical statistics through the Chi-square test, using the SPSS software with a significance level of $p < 0.05$. In the third stage, after data crossing, control tools were proposed, application of the clarity test with four (4) health professionals and use test with two (2) elderly women. As a result of this investigation the Prevenquedas was developed, composed by two control tools: the first one capable of notifying the environmental factors involved in falls, and

the second one, making it possible to identify the risk factors inside the elderly person's home, associated with a booklet of recommendations to minimize or eliminate the risk of future falls. This work reiterates the importance of identifying the circumstances that caused falls, even in the hospital environment, which is fundamental to list the risks involved and determine recommendations to reduce/eliminate the inadequacies of the home of the elderly, a priority for the elderly.

Keywords: Aging; Home accidents; Accidental Falls; Housing for the Elderly; Interior Design and Furnishings.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 -	Mudança da pirâmide etária ao longo dos anos.....	27
Figura 1 -	Determinantes do envelhecimento ativo adaptado da OMS.....	34
Figura 2 -	Fluxograma do processo de busca.....	70
Figura 3 -	Fluxograma de operacionalização das ferramentas para prevenção de quedas entre idosos.....	107
Figura 4 -	Passos do Teste de Clareza das ferramentas.....	108
Figura 5 -	Ficha de notificação de quedas.....	112
Figura 6 -	Checklist de riscos domiciliares.....	114
Figura 7 -	Recomendações para evitar cair.....	117

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Fatores de risco ambientais mais encontrados nos estudos.....	42
Quadro 2 -	Síntese de publicações oficiais brasileiras relacionadas à prevenção de quedas.....	47
Quadro 3 -	Recomendações encontradas na literatura para a prevenção de quedas.....	50
Quadro 4 -	Estratégia de busca dos estudos primários nas bases de dados.....	62
Quadro 5 -	Classificação hierárquica da força de evidência científica dos estudos.....	63
Quadro 6 -	Artigos incluídos na revisão integrativa.....	71
Quadro 7 -	Instrumentos encontrados na revisão de literatura e fatores extrínsecos abordados.....	74
Quadro 8 -	Categorização dos elementos teóricos.....	94
Quadro 9 -	Fatores de risco para quedas e medidas direcionadas.....	96
Quadro 10 -	Percepção dos profissionais sobre as ferramentas.....	110
Quadro 11-	Resultados encontrados no uso da ficha de notificação.....	122
Quadro 12 -	Recomendações utilizadas para os idosos avaliados	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Informações sociodemográficas dos participantes do estudo.....	85
Tabela 2 -	Características das quedas estudadas pela pesquisa.....	87
Tabela 3 -	Distribuição dos tipos de dispositivo auxiliar de marcha.....	88
Tabela 4 -	Análise bivariada das variáveis estudadas e múltiplas quedas...	89
Tabela 5 -	Distribuição de fatores de riscos relacionados ao ambiente de acordo com a frequência absoluta.....	91
Tabela 6 -	Perfil dos participantes.....	108

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DNCAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EAC	Ergonomia do Ambiente Construído
FRRISque	Ferramenta de Rastreio de Risco de quedas
FRSAS	Fall Risk self-assessment Scale
HDH	Hospital Dom Helder Câmara
HOME FAST	Home Falls and Accidents Screening Tool
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA	International Ergonomics Association
ISGH	Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan Americana de Saúde
PNI	Política Nacional do Idoso
SBOT	Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
SHTM	Sistema Humano-Tarefa-Máquina
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
1.1	Justificativa.....	20
1.2	Delimitação da investigação e ineditismo da pesquisa.....	21
1.3	Objetivos.....	22
1.3.1	Objetivo geral.....	22
1.3.2	Objetivos específicos.....	22
1.4	Hipótese da pesquisa.....	22
1.5	Metodologia da pesquisa.....	23
1.6	Estrutura da tese.....	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1	O processo de envelhecimento e envelhecimento ativo.....	25
2.2	Quedas de idosos: o desafio da saúde pública.....	36
2.3	Fatores de riscos envolvidos nas quedas.....	41
2.4	O papel das políticas públicas na prevenção de quedas.....	44
2.5	Ergonomia do ambiente construído e o idoso.....	54
2.6	Considerações sobre o referencial teórico da pesquisa.....	58
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	60
3.1	Etapas 1 – Revisão integrativa das ferramentas de avaliação dos fatores extrínsecos associados às quedas.....	60
3.2	Etapas 2 - Identificação de fatores extrínsecos e socioeconômicos envolvidos nas quedas de idosos hospitalizados.....	63
3.2.1	Estudo de campo.....	63
3.3	Etapas 3 – Elaboração das ferramentas, teste de clareza e estudo piloto.....	66
3.3.1	Teste de clareza.....	67
3.3.2	Estudo piloto e avaliação das ferramentas.....	68
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	70
4.1	Revisão integrativa.....	70

4.2	Considerações da revisão das ferramentas de avaliação de riscos ambientais para o desenvolvimento do modelo proposto.....	81
4.3	Pesquisa de campo.....	84
4.4	Categorização dos fatores de risco ambientais.....	91
4.5	Estruturação do <i>PREVENQUEDAS</i>.....	100
4.5.1	Ferramenta 1 – Ficha de notificação de quedas.....	101
4.5.2	Ferramenta 2 – Checklist de controle de riscos domiciliares e recomendações.....	103
4.5.3	Definição das técnicas de avaliação para a coleta de informações.....	106
4.5.4	Fluxograma da utilização das ferramentas.....	107
4.6	Teste de Clareza com profissionais de saúde.....	108
4.7	Apresentação, teste-piloto e avaliação das ferramentas.....	111
4.7.1	Apresentação final das ferramentas.....	111
4.7.2	Estudo piloto e avaliação das ferramentas.....	121
5	CONCLUSÃO.....	125
5.1	Considerações sobre a motivação e os objetivos do estudo.....	125
5.2	Contribuições para a ergonomia, o design e saúde pública	126
5.3	Limitações do estudo.....	128
5.4	Recomendações de novos estudos.....	129
5.5	Considerações finais.....	130
5.6	Agradecimentos.....	132
	REFERÊNCIAS.....	133
	APÊNDICE A - Roteiro entrevista semiestruturada sobre as quedas no ambiente doméstico.....	146
	APÊNDICE B - Questionário de percepção de clareza e uso das ferramentas.....	148
	APÊNDICE C – QR CODE Ficha de notificação.....	150
	APÊNDICE D – QR CODE do checklist de quedas domiciliares e prevenção.....	151

ANEXO A - Adaptação do Older American Resources and Services Brasil (OARS).....	152
ANEXO B - Parecer consubstanciado do CEP.....	154
ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os idosos.....	157
ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os profissionais.....	161

1 INTRODUÇÃO

Com o declínio da fecundidade e da mortalidade ao longo dos anos, o envelhecimento populacional mostra-se uma tendência global, o que resulta em mudanças no perfil epidemiológico, contribuindo para o aumento de agravos à saúde da população idosa (PENA et al., 2019). Concomitantemente, as ocorrências de acidentes domésticos têm crescido nesta população, principalmente as quedas. (PERSEGUINO; HORTA; RIBEIRO, 2017). Estima-se que cerca de 60% a 70% das quedas entre idosos ocorram nos domicílios ou em seus arredores (MARINHO et al., 2020).

A literatura demonstra que as quedas são consequências de uma interação entre os fatores intrínsecos (relacionados ao próprio indivíduo) e extrínsecos (relacionado ao meio ambiente). Os fatores individuais são difíceis de superar pois estão relacionados às características próprias de cada indivíduo, como gênero, raça e idade, além do declínio na capacidade cognitiva e surgimento de comorbidades associadas a doenças crônicas e utilização de medicamentos. Entretanto, a presença de piso escorregadio, iluminação inadequada, objetos e/ou móveis posicionados em locais inapropriados, escadas e rampas sem adaptações, tapetes soltos, degraus altos ou estreitos, entre outros fatores de risco extrínsecos, podem ser modificados através de medidas de detecção precoce e alterações do ambiente (SOUSA et al., 2016).

Apesar do conhecimento da existência de diversos fatores de risco relacionados ao acidente doméstico na população idosa, a presente pesquisa vai considerar apenas os relacionados aos espaços construídos, denominados pela OMS como fatores ambientais, uma vez que estes fatores podem ser estrategicamente modificados com o intuito de promover a manutenção da autonomia e melhora da qualidade de vida para a população estudada.

Em relação ao domicílio, o idoso geralmente considera esse ambiente como seguro, o que pode ser explicado pela familiaridade e conhecimento do local. Todavia, estes mesmos motivos podem levar o domicílio a ser um ambiente de risco, tendo em vista a confiança firmada durante a movimentação e realização de atividades do dia a dia (MIRANDA et al., 2019). Muitas vezes os indivíduos idosos não percebem ou não consideram relevante a necessidade de realizar modificações em suas residências com o avanço da

idade, o que se reflete na manutenção das mesmas configurações espaciais de componentes das suas casas, sem alterações funcionais (MARTINS et al., 2016). Para a prevenção dos acidentes é imprescindível a compreensão e conscientização sobre os riscos por parte de todos os envolvidos, possibilitando evitar condições que predisponham acidentes.

Outro dado alarmante é o de que cerca de 45% dos idosos sofrem quedas recorrentes e necessitam de hospitalizações (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2002). A hospitalização é considerada como um fator de risco para declínio funcional de idoso devido à perda de autonomia, por esse e outros aspectos o atendimento hospitalar eficiente não deve ser centrado apenas no diagnóstico pelo qual os pacientes são admitidos, também é necessário que se indiquem ações e medidas para prevenção de outros problemas geriátricos (ASMUS-SZEPESI et al., 2015).

Sendo assim, uma das providências a serem tomadas para redução das quedas no ambiente domiciliar é o uso de ferramentas de triagem de risco doméstico para propor alterações na residência. Algumas ferramentas já foram desenvolvidas para identificar os perigos do ambiente, entre elas, a *Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST)*, que possui 25 perguntas e é amplamente aceita para rastrear o perigo de quedas de idosos, esta ferramenta, entretanto, limita-se a identificar os riscos sem fornecer orientações após a avaliação (ROMLI et al., 2016).

Diante do exposto, essa pesquisa se justifica pela magnitude e complexidade dos eventos de quedas. Os profissionais de saúde e gestores devem enfatizar a necessidade de políticas públicas voltadas para prevenção desses eventos críticos e utilizar estratégias para identificar os elementos que propiciam quedas recorrentes em idosos, objetivando instituir intervenções mais efetivas. Além disso, outro cenário que aponta a pertinência da investigação aqui proposta é a ausência de abordagens que possam ser utilizadas ainda no âmbito hospitalar junto aos idosos vítimas de quedas dentro da própria residência. O uso de normas, o desenvolvimento de protocolos assistenciais, de ferramentas e a adoção de estratégias preventivas que eliminem ou diminuam esses riscos, requer conhecimento prévio de quais indivíduos estão mais expostos ou possuem maior chance de acidente.

A relevância desta pesquisa consiste em recorrer a um olhar ergonômico para que se tenha uma visão sistêmica da problemática em questão, visto que as medidas preventivas para redução destes acidentes demandam um caráter interdisciplinar e exigem uma visão mais ampla, principalmente das condições ambientais da pesquisa, visando a preservação da autonomia dos idosos e melhoria da qualidade de vida.

Nesse sentido, o presente trabalho tem o objetivo de propor ferramentas para notificação, avaliação e controle dos riscos ambientais nas residências de idosos ativos hospitalizados visando reduzir e/ou eliminar riscos ambientais domiciliares associados às quedas, visando auxiliar no processo de promoção de uma casa mais segura através de análises bibliográficas e estudo de campo. Essa abordagem pode colaborar na redução do número de hospitalizações e, conseqüentemente, contribuir para a manutenção da qualidade de vida e autonomia desta população.

1.1 Justificativa

Mesmo com todo avanço tecnológico, as quedas ainda são recorrentes nos domicílios de idosos. Sabe-se que a causa da queda é multifatorial, mas alguns estudos já evidenciam a elevada influência do ambiente na ocorrência desses eventos. Muitas vezes, tais incidentes estão associadas às condições sociais dos idosos, bem como à tendência dessa população em realizar adaptações ambientais de mobiliários e ambientes de forma inadequada, gerando configurações que não são apropriadas para as suas condições físicas atuais. Além disso, os projetos das residências não levam em consideração as características dos indivíduos quando envelhecem, além de não existirem normas específicas para residências voltadas a idosos.

A NBR 9050/2020 revelou-se nas buscas bibliográficas da pesquisa como sendo o principal instrumento para nortear o profissional de projeto na elaboração de espaços acessíveis. Ressalva-se, entretanto, que tal norma não se direciona à população idosa como um todo, apenas os idosos que apresentam algum tipo de dependência, tratando as pessoas idosas e as pessoas com deficiência de forma indiferenciada.

As quedas já são consideradas um problema de saúde pública, visto que os seus impactos sociais e econômicos são muito altos, além dos prejuízos

para a independência e bem-estar dos indivíduos. Deste modo, esta pesquisa parte da crença de que são necessários mais estudos e medidas efetivas de prevenção de acidentes domésticos, com foco nas condições ambientais nas quais os idosos estão inseridos. Faz-se necessário adotar uma postura oposta ao generalismo característico da maioria dos estudos sobre as causas ambientais dos acidentes, marcados por uma falta de aprofundamento detalhado das singularidades e implicações desses eventos.

A partir dessa perspectiva, estudos que se proponham a avaliar a fundo as particularidades das configurações ambientais relacionadas às quedas de idosos hospitalizados se mostram cada vez mais relevantes. O fato de não serem encontrados muitos trabalhos nesse sentido evidencia uma lacuna da produção científica. Além disso, fazem-se necessárias ferramentas sistematizadas que avaliem os fatores envolvidos e ofereçam recomendações, fornecendo dados importantes para a assistência de saúde e atuando para minimizar ou evitar a ocorrência de quedas.

1.2 Delimitação da investigação e ineditismo da pesquisa

Em relação ao recorte espacial, a base teórica da pesquisa é fundamentada em estudos nacionais e internacionais. No que diz respeito ao âmbito da pesquisa de campo, a investigação dos fatores de riscos envolvidos em situações reais se restringiu aos casos de idosos internados em um hospital público de Pernambuco após o evento traumático.

Esta pesquisa tem como meta desenvolver ferramentas assistenciais com o intuito de notificar e identificar os riscos domésticos existentes em residências de idosos e propor medidas para eliminar/minimizar essas ameaças, visando prevenir quedas nessa população. Ainda que as providências possam ser aplicadas em diversos contextos, ajustes poderão ser necessários para adequação às diferenças sociais, culturais, sociais e econômicas.

Destaca-se o caráter inédito deste estudo, tendo em vista que as ferramentas utilizadas comumente identificam o risco e frequentemente não oferecem soluções viáveis para os perigos encontrados. Constata-se também a ausência de fichas de notificação, documentos que podem contribuir para a formulação de medidas preventivas direcionadas aos fatores mais notáveis

envolvidos nas quedas. Além disso, não foram encontrados estudos que utilizem o enfoque ambiental nas medidas preventivas propostas durante a internação hospitalar. As medidas direcionadas aos idosos sem considerar o ambiente residencial tendem a ser limitadas aos fatores intrínsecos. O conhecimento científico gerado nesta tese poderá contribuir para o processo de promoção e prevenção de saúde dos idosos promovendo melhor qualidade de vida e preservação da autonomia do idoso.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Propor ferramentas para notificação, avaliação e controle dos riscos ambientais nas residências de idosos ativos hospitalizados, visando a redução e/ou eliminação de riscos ambientais domiciliares associados às quedas.

1.3.2 Objetivos específicos

- I. Analisar quedas ocorridas nas residências dos idosos;
- II. Verificar a associação de quedas com fatores socioeconômicos e características ambientais;
- III. Estruturar uma ferramenta notificação de riscos ambientais para idosos hospitalizados;
- IV. Estruturar uma ferramenta para avaliação e controle dos riscos ambientais associados às quedas entre idosos
- V. Aplicar as ferramentas desenvolvidas e avaliar a percepção de uso por profissionais que trabalham com idosos após quedas.

1.4 Hipótese da pesquisa

Essa pesquisa parte da seguinte hipótese:

- A identificação dos fatores de risco ambientais ainda no ambiente hospitalar irá contribuir para a determinação de recomendações para diminuir/eliminar as inadequações do domicílio do idoso, favorecendo a redução de novas quedas entre os anciões.

1.5 Metodologia da pesquisa

A presente pesquisa, pela sua natureza, se caracteriza como aplicada, visto que tem como objetivo gerar novos conhecimentos para aplicações práticas direcionadas à solução de problemas específicos (GIL, 2019). O ponto de partida é a necessidade da aplicação dos conhecimentos científicos relacionados às quedas para prevenção imediata destes acidentes.

Na primeira etapa do estudo, foi realizada uma revisão integrativa objetivando identificar as principais ferramentas utilizadas para verificar os fatores de risco ambientais relacionados às quedas presentes nas residências de idosos, objetos desta tese, para avaliar a pertinência deste estudo. Após essa revisão, não foi detectada nenhuma ferramenta que tenha sido utilizada no âmbito hospitalar e nem que contivesse recomendações após a identificação dos fatores de risco. Diante desse quadro, foram relacionados os fatores mais verificados em todas as ferramentas encontradas, assim como as que já estavam validadas no Brasil.

Na segunda etapa foi realizada uma pesquisa de campo, de abordagem quantitativa, com idosos hospitalizados que sofreram quedas em suas residências, com o objetivo de obter uma compreensão mais aprofundada dos fatores envolvidos nestes acidentes a partir de dados primários. Para esse propósito, foram realizadas entrevistas e analisados os aspectos envolvidos relatados pelos idosos.

Em seguida, na terceira etapa, após a identificação dos fatores de riscos envolvidos na fundamentação teórica e na pesquisa de campo, foi feita uma classificação dos fatores encontrados com base na categorização e taxonomia dos problemas ergonômicos do sistema humano-tarefa-máquina, proposto por Moraes e Mont'Alvão (2012). Esta etapa tinha o objetivo de desenvolver categorias de problemas que compreendem deficiências e faltas específicas para facilitar ao profissional de saúde a identificação de riscos durante a avaliação de forma focalizada, além de incluir uma categorização voltada para um olhar ergonômico. A quarta etapa constitui-se do desenvolvimento das ferramentas com base nos resultados encontrados. Por fim, foi realizado um teste de clareza das ferramentas com profissionais de saúde de uma unidade hospitalar e, posteriormente, as medidas propostas foram utilizadas por

fisioterapeutas no seu atendimento para verificar a pertinência de sua aplicação na prática clínica.

1.6 Estrutura da tese

A presente tese foi estruturada em cinco capítulos: introdução, referencial teórico, procedimentos metodológicos, resultados e conclusão.

O primeiro capítulo é formado pela introdução, que demonstra a problemática que resultou no desenvolvimento da pesquisa, bem como a justificativa da pesquisa, a delimitação da investigação e ineditismo do trabalho, os objetivos, as hipóteses e a metodologia de pesquisa.

O capítulo dois apresenta a revisão da literatura para construção teórica da pesquisa, o referencial teórico. Esse capítulo descreve as características do envelhecimento, abordando desde as questões biológicas até o conceito de envelhecimento ativo. Além disso, destaca as características das quedas entre idoso e os principais fatores envolvidos nestes acidentes. Por fim, se discorre sobre a ciência ergonômica, ergonomia do ambiente construído e o idoso.

O terceiro capítulo traz os procedimentos metodológicos da pesquisa, estabelecendo o desenho da pesquisa, o processo para a coleta de dados, as técnicas de pesquisa e os instrumentos utilizados.

O capítulo quatro demonstra os resultados da pesquisa evidenciando os dados encontrados em todas as etapas para o desenvolvimento das ferramentas. O percurso vai desde a revisão integrativa até a apresentação final do *PREVENQUEDAS* e das ferramentas que o compõe, detalhando os objetivos de cada uma das etapas e os procedimentos adotados, associados com a discussão das constatações alcançadas.

O quinto e último capítulo apresenta as conclusões e considerações sobre as ferramentas propostas, assim como as limitações da pesquisa e sugestões para novos estudos.

A partir da estruturação das ferramentas, conforme descrito, espera-se atingir os objetivos desta tese e colaborar que novos estudos sejam realizados, tanto para aperfeiçoar essas ferramentas como para melhorar as estratégias preventivas das quedas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

É fundamental um embasamento teórico para abordar a temática de quedas entre idosos ativos, sobretudo quando se destacam os aspectos do ambiente relacionados a esses acidentes. Desta forma, este capítulo pretende discutir questões diversas relacionadas aos seguintes aspectos:

- O processo de envelhecimento e envelhecimento ativo, levando em consideração que a população estudada apresenta particularidades que podem influenciar na ocorrência de quedas.
- Quedas de idosos como o desafio da saúde pública, visto que as quedas consistem em uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre idosos e ainda são de difícil controle.
- Fatores de riscos envolvidos nas quedas, com destaque para os fatores extrínsecos, que são o foco da pesquisa.
- O papel das políticas públicas na prevenção de quedas, visando identificar as políticas existentes para a prevenção de quedas, além de explorar a importância do uso de protocolos assistenciais.
- Ergonomia na prevenção de quedas, tendo em vista a contribuição da disciplina para a construção de espaços seguros e confortáveis para os idosos, destacando também a categorização dos riscos ergonômicos de Moraes e Mont'Alvão para facilitar a identificação dos problemas do ambiente.

2.1 O processo de envelhecimento e envelhecimento ativo

O envelhecimento é um processo natural, biológico e progressivo em que ocorre um declínio geral das capacidades dos indivíduos, os tornando mais suscetíveis a ocorrências de quedas. O envelhecimento populacional acelerado vem exigindo a revisão constante de medidas socioeconômicas do país, com foco especial nas questões de saúde, enfatizando medidas de promoção de bem-estar com objetivo de garantir a autonomia e independência dessa população (NETO et al., 2018). Segundo o IBGE (2019), o envelhecimento populacional é causado pela redução das taxas de fecundidade e

mortalidade, fenômeno que aumentou o número de idosos, resultando na transição demográfica.

Associado a isso, houve uma transformação acelerada da sociedade rural para uma sociedade urbana e moderna, o que ocasionou alterações nos arranjos familiares e nos papéis sociais. Assim, deve-se levar em consideração que o envelhecimento é um processo heterogêneo influenciado por aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos, que interagem com as características biológicas dos indivíduos. A chegada da velhice é constituída por realidades amplamente diferentes, sobretudo devido à presença de extremas disparidades sociais e regionais verificadas no Brasil.

Importante ressaltar que a definição do ser idoso pode variar a depender do país, órgão e legislação, sendo a idade cronológica um dos critérios que mais se destaca nessa variação (SCHIAVETO, 2008). O Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (BRASIL, 2003), e a Política Nacional do Idoso (PNI), Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994), estabelecem como idoso qualquer pessoa com 60 anos ou mais, mesmo parâmetro que a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010) estipula para indivíduos que vivem em países em desenvolvimento. Já em países desenvolvidos, a OMS considera idosa a pessoa que apresenta 65 anos ou mais.

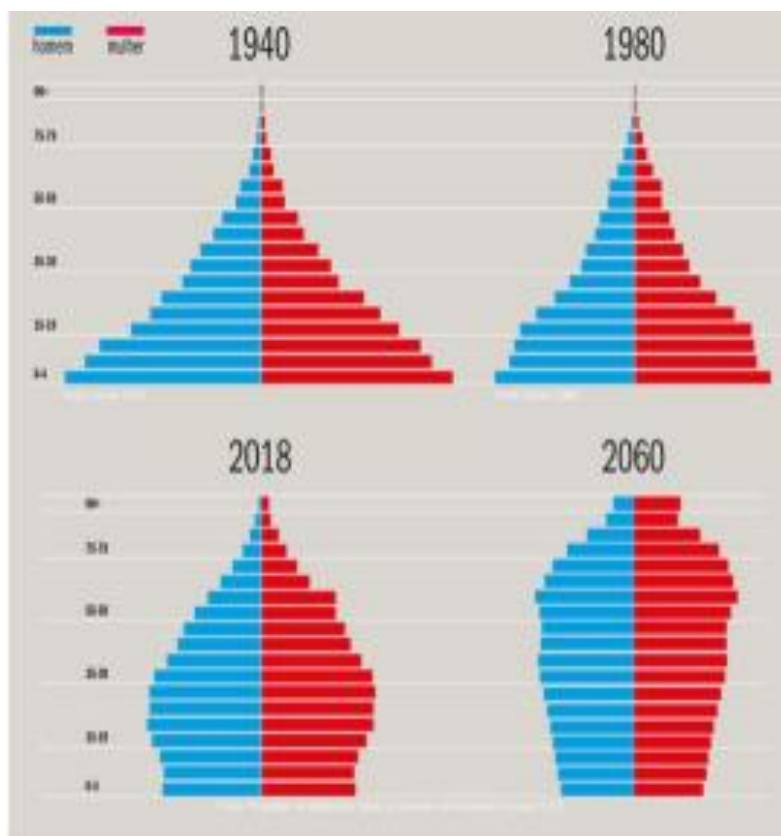
Para a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS), a idade cronológica não é um marcador fidedigno para as modificações que acompanham o envelhecimento, pois existem diferenças significativas relacionadas ao estado geral de saúde, autonomia e independência entre pessoas com a mesma idade.

Segundo estimativas das Nações Unidas, a população de idosos mundial triplicará até 2050. No final do século XX, ocorreu uma transição demográfica de forma mais rápida no Brasil, ou seja, houve uma transformação acelerada da população brasileira de jovem para adulta, aumentando assim o número de idosos no país, sendo a parcela mais crescente o grupo dos mais idosos, que possuem mais de 80 anos de idade (MENDES, 2011).

O chamado “índice de envelhecimento”, que corresponde à porcentagem relativa entre o número de idosos e de jovens, deve se elevar de 43,19%, em 2018, para 173,47%, em 2060. Esse acréscimo pode ser notado

graficamente através das mudanças na forma da pirâmide etária ao longo dos anos, seguindo uma tendência mundial de diminuição de crianças e jovens, com estreitamento da base e aumento do número de idosos, alargando o topo da pirâmide, conforme o gráfico abaixo.

Gráfico 1 - Mudança da pirâmide etária ao longo dos anos



Fonte: Censo Instituto brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018).

Ainda de acordo com o IBGE, a expectativa média de vida do brasileiro deve progredir de 75 anos para 81 anos. Contudo, é perceptível que a distribuição do número de idosos ocorre de maneira desigual no território nacional, havendo uma concentração maior no sudeste e nordeste, aproximadamente 70% de idosos, e uma concentração menor no norte do país (IBGE, 2018).

Apesar da população mundial estar envelhecendo se valendo dos avanços científicos da medicina, associados à redução da fecundidade e às melhores condições de vida, o aumento da longevidade causa problemas socioeconômicos para os países que não dispõem de estrutura social

adequada para assegurar a integridade dessa população, isso acontece no Brasil (ROSA et al., 2015).

Paralelamente, observam-se mudanças expressivas nos arranjos familiares visto que, em função da redução da taxa de natalidade e consequente diminuição no número de filhos por família, houve uma redução do número de cuidadores e agentes de acolhimento dentro da própria família. Tal cenário aponta que o problema da perda de independência pelos idosos tornou-se relevante devido a diminuição do apoio familiar. Essa situação empõe uma maior urgência na implementação de ações de cuidado para a população na faixa etária abordada e a incorporação do tema envelhecimento nas políticas públicas.

Diante do exposto, cada vez mais os países têm investido na compreensão do processo de envelhecimento da população. A mudança de perfil etário acarreta problemas sociais e de saúde que necessitam da formulação de políticas públicas e ações de prevenção e cuidado direcionando às necessidades dos idosos (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016). No Brasil, o Ministério da Saúde incluiu como uma de suas prioridades a atenção ao idoso, levando em consideração a necessidade da detecção de anciões em situação de fragilidade.

Como o Brasil não é mais um país predominantemente de jovens, há necessidade da criação de políticas públicas que beneficiem, fortaleçam e protejam as ações já existentes. Antes do fortalecimento das medidas atuais, entretanto, é necessário aprimorar o conhecimento científico e preparar os profissionais para trabalhar de maneira interdisciplinar, ou seja, é importante oferecer subsídios que auxiliem no aperfeiçoamento da tomada de decisões de diversas áreas profissionais, permitindo a promoção da saúde e a prevenção de acidentes (FERRETTI, 2019).

As medidas e recomendações devem ter foco multifatorial, com ênfase na estrutura ambiental domiciliar, visto que este é notadamente o local onde são realizadas a maioria das atividades da vida diária e onde os idosos tendem a passar a maior parte do tempo, como tal, deve ser adaptado às demandas do processo de envelhecimento (HAMMERSCHMIDT; SANTANA, 2020). As alterações morfológicas, fisiológicas, funcionais e cognitivas podem, portanto,

interferir na adaptação do indivíduo ao ambiente e ocasionar traumas e lesões que interfiram significativamente na qualidade de vida e autonomia dos idosos.

A deterioração das funções cotidianas ocorre de maneira diferenciada em cada pessoa, visto que, as condições de vida e circunstâncias laborais de cada indivíduo podem influenciar neste processo (MORAES, 2008). Por esse motivo, a compreensão do processo de envelhecimento e a diferenciação entre senilidade e a chamada senescência são fundamentais. A senescência é um processo natural comum a todos os indivíduos e está relacionada ao envelhecimento esperado, diferente da senilidade, que representa o envelhecimento associado à doença (PERREIRA, 2016).

Diante disso, os idosos podem apresentar certas condições que os tornam mais vulneráveis a quedas, tais como a mudança da composição corporal, redução da força muscular, disfunções osteoarticulares, desgaste de órgãos do sentido (visão, audição, olfato, paladar, tato e voz) e de equilíbrio, diminuição da atenção de concentração, demência, depressão, lentidão de movimentos e de reações (MARTINS et al., 2016, FERRETTI, 2019). Como o presente estudo é focado na prevenção de quedas em idosos, este capítulo destacará apenas os efeitos do processo de envelhecimento nos órgãos dos sentidos, nas alterações do equilíbrio postural e sistema motor, uma vez que são sistemas que, quando comprometidos, aumentam o risco desses acidentes.

As alterações relacionadas à composição corpórea e ao envelhecimento ainda são controversas, de toda forma é fato de que com o passar da idade ocorre a redução da água intracelular e da celularidade, o que ocasiona a diminuição contínua da funcionalidade de órgãos.

Aproximadamente aos 40 anos, é possível se observar uma redução da estatura devido à diminuição dos arcos plantares e modificações dos discos intervertebrais, tal quadro leva ao aumento da curvatura da coluna (PERREIRA, 2016). Essa situação pode provocar alteração do alinhamento da coluna e, conseqüentemente, uma tendência a manter uma posição fletida.

Como complicação das alterações decorrentes do envelhecimento, as articulações podem apresentar rigidez, gerando assim redução da mobilidade e amplitude de locomoção, crepitações durante os movimentos e aumento da

compressão discal, resultando em perda de altura, podendo ocasionar alterações da postura (FERRETTI, 2019).

O sistema musculoesquelético pode ser comprometido por diminuição de tamanho e perda de fibras musculares, resultando na diminuição de força, da flexibilidade e da resistência muscular. A perda da densidade óssea devido ao aumento da porosidade dos ossos e redução da regeneração óssea pode contribuir para o surgimento de osteopenia e osteoporose, que podem ser mais aceleradas por mudanças hormonais (ARKING, 2008). Tal condição constitui uma pré-disposição para a ocorrência de fraturas decorrentes de quedas.

Para o bom funcionamento do sistema motor é necessário força muscular e flexibilidade articular, aspectos que se encontram reduzidos na velhice e são agravadas pela presença de doenças osteoarticulares e sedentarismo. Problemas no sistema motor podem trazer prejuízos na marcha e no equilíbrio, aumentando a probabilidade de quedas.

Outro aspecto importante inerente ao envelhecimento são as disfunções sensoriais, como a deterioração da acuidade visual, associada a outras alterações visuais comuns, como a cegueira parcial ou total. Com o avançar da idade, as reações pupilares ficam mais lentas, por isso é comum observar redução de sensibilidade de cores e maior sensibilidade aos reflexos, assim como a diminuição da nitidez visual, enfraquecimento da musculatura ocular, má visão noturna e dificuldade de acompanhar objetos (BAGESTEIRO, 2009; SADOCK; SADOCK, 2007, PEDRÃO, 2016).

Essas alterações biológicas são fatores de risco para quedas entre idosos, considerando que a visão é fundamental para fornecer a noção de profundidade, avaliação de superfícies e localização dos objetos e obstáculos, fora o papel de informar a posição dos vários segmentos do corpo em relação ao ambiente.

Outra disfunção sensorial muito comum nesta faixa etária é a perda auditiva, chamada de *presbiacusia*, presente em aproximadamente 80% dos idosos entre 85 e 90 anos, entre os mais novos, acima dos 65 anos, 41% apresentam alguma disfunção auditiva (SADOCK; SADOCK, 2007). Dentre as complicações da surdez estão zumbido, tontura, depressão, isolamento social e instabilidade postural (PEDRÃO, 2016). Tais complicações podem levar ao aumento de acidentes domésticos e perda da independência.

O sistema proprioceptivo também é uma das áreas afetadas pelo processo degenerativo do envelhecimento. Ele é composto por células nervosas localizadas em tendões, músculos e articulações que informam a posição das partes do corpo, ou seja, ele fornece informações essenciais para a manutenção do equilíbrio postural para o cérebro. Disfunções comuns nos idosos, como artrose e artrite, podem comunicar informações incongruentes e causar alterações no equilíbrio (ANTES et al., 2014).

Funções como a memória, velocidade de raciocínio, flexibilidade nas tarefas e solução de problemas demonstram diminuir com o avançar da idade. Os idosos que sofrem com esses problemas podem enfrentar ainda o preconceito da família, dos amigos e da sociedade, tratamento pode torná-los cada vez mais introspectivos e dependentes para as atividades. Sabe-se que o isolamento social propicia um aumento da incidência de depressão e demência (ROSA et al., 2015).

Nesse contexto, destaca-se a utilização de ações, estratégias e tecnologias que auxiliam os idosos com suas limitações funcionais. Dentre as tecnologias, destaca-se a Tecnologia Assistiva (TA). A TA constitui-se de produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que colaboram em proporcionar ou ampliar habilidades operacionais, promovendo assim a inclusão e a independência, sob o propósito de promover acessibilidade e qualidade de vida (BRASIL, 2015).

A TA compreende várias possibilidades de auxílio, desde a ampliação da capacidade funcional até a viabilização de determinadas funções que estão deficitárias devido a alguma carência ou a complicações do próprio envelhecimento. Contudo, a TA ainda consiste em um problema de aceitação por parte dos usuários, principalmente por fatores estéticos e por má adaptação após a colocação dos diferentes dispositivos.

Diversos aspectos podem ser melhorados no idoso com o uso de TA, dentre eles, a prevenção ou a redução do risco de quedas e fraturas, a melhoria da mobilidade e de acessibilidade ao meio ambiente e a diminuição dos déficits relacionados às mudanças características do envelhecimento, se contrapondo a quadros adversos como a redução de força muscular, diminuição da coordenação e do equilíbrio. Uma ressalva é a de que o seu uso

pode ser limitado pela presença de barreiras físicas no meio ambiente onde o idoso reside (CHEN et al., 2000).

Além das disfunções relacionadas ao processo natural de envelhecimento, aproximadamente metade dos idosos do país possui pelo menos uma doença crônica, cujas consequências também podem ser atenuadas pelo uso de TA. As principais enfermidades crônicas descritas no âmbito da pesquisa do IBGE foram: hipertensão, mazelas relacionadas à coluna, artrose ou reumatismo, doenças coronarianas, diabetes, asma ou bronquite, neoplasia e depressão (IBGE, 2019).

Assim, deve-se levar em consideração a variabilidade de perfis da população idosa, que é relacionada às variações do estado de saúde conforme fatores ambientais, culturais, sociais, econômicos e psicológicos (VIEIRA et al., 2013). Diante dessa perspectiva, é evidente a necessidade de uma multiplicidade conceitual e teórica no estudo do envelhecimento, em especial no sentido de evidenciar a necessidade de adaptação espacial especializada nessa fase da vida. Nessa linha, destacam-se as reflexões de envelhecimento saudável como uma reação oposta à associação de envelhecimento e inatividade e que sugere um novo paradigma: o envelhecimento ativo ou envelhecimento saudável (OMS, 2005).

O envelhecimento ativo é um contraste da perspectiva negativa do envelhecimento, trazendo como princípios a atenuação do risco de doenças e incapacidades, manutenção das funções físicas e mentais e estímulo ao envolvimento em atividades diversas. Estudar os aspectos envolvidos com o envelhecimento facilita o aprendizado e a produção de novos conhecimentos relacionados a essa população. Esse espectro de pesquisa permite revelar a importância de programas multidisciplinares na prevenção e auxílio nas dificuldades vivenciadas por pessoas mais velhas.

A OMS (2005) adotou o termo envelhecimento ativo para o processo de otimização das oportunidades para a saúde, participação e segurança, com o objetivo de promover melhor qualidade de vida de idosos, sendo envelhecimento ativo posicionado como meta para primeira década do século XXI. Para a OMS, todas as pessoas que envelhecem deveriam usufruir dos seus direitos humanos, envelhecer com segurança, participar da vida econômica, social e política, como também ter oportunidades para o seu

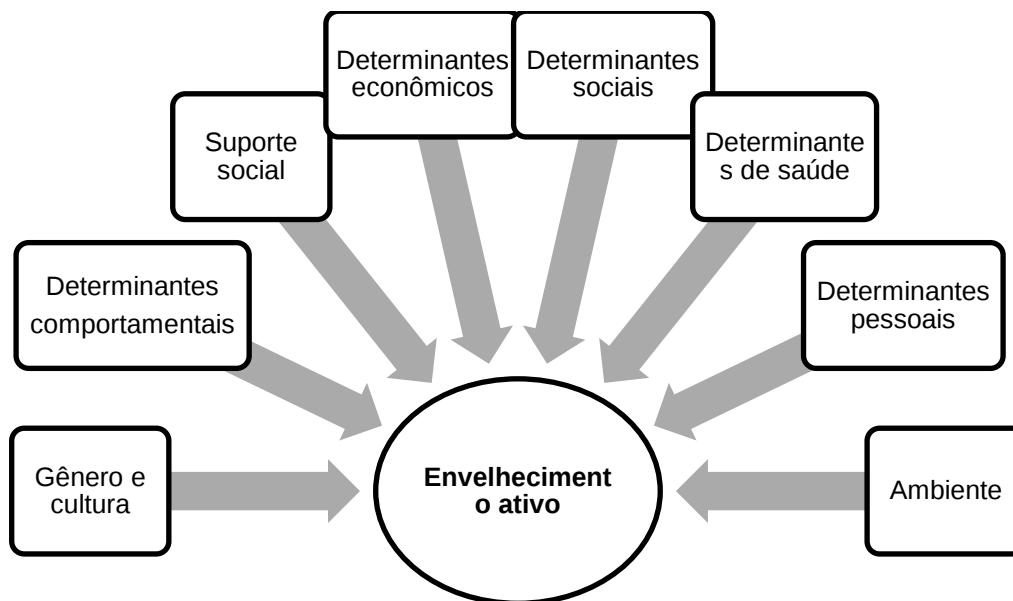
crescimento através de uma estrutura política baseada em princípios como: independência, dignidade, participação, assistência e autorrealização (OMS, 2005).

Em relação à saúde, a otimização da qualidade de vida para a população idosa ativa pode se dar através de ações que minimizem fatores de risco e aumentem os fatores de proteção, estimulando hábitos saudáveis, independência e a autonomia. No âmbito de participação, deve-se estimular o engajamento em atividades socioeconômicas, culturais e espirituais conforme seus direitos, capacidades e preferências, se valendo de programas e políticas sociais e de saúde.

Programas e políticas também devem ser adotados no aspecto da segurança para garantir dignidade, proteção e assistência durante o atendimento aos idosos, garantindo as necessidades e os direitos dos idosos à seguridade social, física e financeira (OMS, 2005; MARTINS et al., 2016).

É notório que o envelhecimento ativo não se refere apenas à habilidade do idoso manter a sua capacidade física ativa ou estar inserido em alguma atividade laboral, abrangesse conceito abrange um conjunto de fatores determinantes (Figura 1) que interagem de maneira contínua para o envelhecimento ativo, incluindo fatores econômicos, comportamentais, sociais, de saúde e ambientais (OMS, 2005). Portanto, a identificação desses determinantes implica na construção do conhecimento voltada para a manutenção e promoção da independência funcional e qualidade de vida do idoso.

Figura 1 - Determinantes do envelhecimento ativo



Fonte: A autora (2022)

O gênero e a cultura são considerados fatores transversais, pois influenciam nos demais determinantes. O gênero pode influenciar comportamentos característicos de homens e mulheres em certas populações, podendo assim, influenciar o envelhecimento. A cultura de uma população determina como a sociedade encara o processo de envelhecimento, de forma que à medida que associa a velhice com doenças, por exemplo, os investimentos em prevenção serão mínimos (CAMPOS et al., 2015). Os sistemas de saúde e o suporte social composto pelas redes sociais e comunitárias são itens de destaque, pois devem buscar a promoção de bem-estar, a prevenção de doenças e garantir que o acesso à saúde seja equitativo.

Os determinantes econômicos também representam um papel relevante sobre o envelhecimento ativo, englobando os seguintes fatores: renda, proteção social e trabalho. Outro aspecto importante no envelhecimento são os determinantes sociais que envolvem as condições socioeconômicas, culturais e ambientais nas quais os idosos estão inseridos. (GEIB, 2012). Os determinantes comportamentais são significantes também por serem passíveis de mudanças, ou seja, a prática de atividades físicas, alimentação saudável, abstenção do fumo e do álcool, e o uso de medicamentos de maneira correta

podem contribuir na prevenção de doenças e da deterioração funcional ocasionada pelo envelhecimento.

O ambiente tem papel essencial no grau de dependência da pessoa idosa, visto que o saneamento básico, a poluição, a segurança e a alimentação são consideradas elementos importantes e de grande influência para um envelhecimento bem sucedido (CAMPOS et al., 2015). Além desses determinantes, deve-se levar em consideração outras circunstâncias que influenciam o envelhecimento ativo, tais como: urbanização, globalização, migração, revolução tecnológica, mudanças climáticas e transições epidemiológicas, todos esses fatores que afetam os indivíduos de todas as faixas etárias.

No Brasil, 85% dos idosos são atuantes e autônomos colaborando para o desenvolvimento socioeconômico, político e cultural do país (MINAYO, 2012). Percebe-se que para a sociedade a participação ativa está associada ao potencial impacto socioeconômico, enquanto que para o indivíduo as contribuições do envolvimento ativo dependem do nível de esforço, dos recursos pessoais necessários e da satisfação gerada ao realizar determinada atividade.

Segundo Vaccarezzi, Espírito-Santo e Baptista (2011), o indivíduo necessita ser proativo em construir e buscar objetivos, somando soluções que o ajudem na sua adaptação às mudanças para alcançar um envelhecimento ativo. Ou seja, um idoso bem adaptado é aquele que demonstra interesse por viver e que pode ser inserido na sociedade a partir de um espaço adequado e acesso a recursos diversos.

Por outro lado, quando é descrito que é de competência do idoso prover suas necessidades e objetivos, nota-se um movimento de responsabilização do idoso e de sua família pela velhice, desresponsabilizando o Estado e as políticas elaboradas pelo mesmo. Essa postura acaba por difundir a ideia de que a condição satisfatória da velhice depende apenas de uma escolha pessoal, omitindo as desigualdades nas oportunidades de escolhas. Assim, deve-se enfatizar que o envelhecimento ativo precisa ser incentivado e promovido a partir da corresponsabilidade de todos os envolvidos no processo de envelhecimento.

Outro fator relevante nessa discussão são as transformações sociais e estruturais das famílias, fenômenos que provocaram alterações no comportamento dos idosos, aumentando sua exposição a acidentes durante a realização de atividades domésticas (SERRA et al., 2014). Dessa feita, é factível afirmar que a compreensão das necessidades dos idosos requer o entendimento de processo de envelhecimento que sucede ao declínio progressivo das habilidades naturais e sensoriais, ao passo que também é necessário compreender a relação e as preferências do idoso para com o ambiente (OSWALD, WAHL, 2003).

As preferências do idoso no aspecto ambiental estão relacionadas ao apego emocional com o local, à segurança, à familiaridade e aos laços com a comunidade (OSWALD, WAHL, 2003). A afinidade doméstica é um aspecto da residência que pode ser um facilitador ou um obstáculo para o desempenho das diferentes atividades realizadas dentro da moradia de maneira independente. As barreiras arquitetônicas são outro empecilho que pode ocasionar a segregação de idosos e afetar drasticamente a participação na comunidade (WEBBER, PORTER & MENEZES, 2010).

Considerando as questões expostas acima, nota-se que pesquisas que identifiquem as circunstâncias em que os idosos estão inseridos nos seus domicílios são fundamentais para a construção de um ambiente mais seguro para essa população. À medida que as pessoas envelhecem, ocorre o somatório de declínios em múltiplos sistemas fisiológicos, o que as tornam mais vulneráveis a acidentes domésticos.

A construção de ferramentas com medidas objetivas e individuais pode ser uma forma de buscar a resolutividade de problemas e minimização de repercussões ocasionadas por eventos adversos, sobretudo as quedas, que pela sua alta incidência e magnitude de comprometimento dos idosos, já são consideradas um problema de saúde pública.

2.2 Quedas de idosos: o desafio da saúde pública

O acidente doméstico mais prevalente e recorrente entre idosos é a queda, que é descrita como evento repentino em que o indivíduo vai ao chão. As quedas não podem ser consideradas componentes do processo natural do envelhecimento, visto que são resultantes de fatores predisponentes como

equilíbrio postural, força muscular, nível cognitivo e fatores relacionados ao ambiente (AGUIAR, 2009).

A queda é um evento multifatorial, que é considerada como problema de saúde pública em diversos países pela sua frequência e pelas consequências físicas e psicológicas na qualidade de vida do indivíduo de mais idade, o que inclui a perda da independência e baixa na autoestima, afetando não só o idoso, mas também sua família e a sociedade.

De acordo com a OMS, aproximadamente um terço da população idosa sofre quedas pelo menos uma vez no ano. Cerca de metade dos idosos que caem sofrem outro episódio semelhante nos meses seguintes e a frequência de quedas pode aumentar de acordo com as condições de saúde do indivíduo (OMS, 2010). Os estudos epidemiológicos demonstram que a prevalência de queda pode atingir aproximadamente de 24% a 50,8% dos idosos acima de 60 anos (SILVA-FHON et al., 2019; AMORIM et al., 2021).

O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) identificou que entre o período de 2007 a 2017, as quedas foram responsáveis pela morte de 11.078 indivíduos na faixa etária de 60 anos ou mais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). Estudos que avaliaram a ocorrência de quedas em diferentes cidades brasileiras demonstraram taxas de prevalência entre 28,1% e 53,6% (SANTOS et al., 2020; VIERA et al., 2013). Com a pandemia, houve um aumento de 30% na quantidade de quedas entre idosos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2021).

As causas das quedas variam, são determinadas em parte pela presença de aspectos intrínsecos, que envolvem as alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, por outra lado há os fatores extrínsecos, que são aqueles externos ao idoso e às causas comportamentais – relacionadas às atitudes imprudentes realizadas pelos idosos, como subir em bancos ou outros locais instáveis para buscar objetos e entrar em ambientes sem acender a luz -. Independente das causas, estima-se que aproximadamente 60 a 70% das quedas nessa população ocorram nos domicílios e seus arredores (MARINHO et al., 2020).

As características do ambiente em que o idoso vive têm elevada relevância para a ocorrência de quedas. Tal fato é verificado no estudo de Cavalcante et al. (2012), que aponta que o domicílio inadequado foi

responsável por 57% das quedas entre idosos, principalmente em função de apresentarem pisos escorregadios. Da mesma forma, Rossetin et al. (2016) demonstraram que os riscos ambientais foram determinantes para a ocorrência de quedas em mulheres idosas, evidenciando ainda que tais riscos foram mais relevantes do que os fatores intrínsecos avaliados.

Os problemas ambientais se tornam mais perigosos conforme maior for a vulnerabilidade do idoso associada às situações de instabilidade que possam acontecer em função das condições físicas, perceptivas e de configuração do espaço. A maioria das quedas ocorre durante a realização das atividades do dia a dia e podem acarretar fraturas, contusões, hospitalizações prolongadas, limitações funcionais, dependência, depressão, perda de autonomia e até o óbito.

Outras pesquisas apontam que aproximadamente 30% dos idosos com histórico de quedas desenvolvem o medo de cair novamente e acabam desenvolvendo tendência a restringir situações que exijam maior equilíbrio corporal, a chamada síndrome do medo de novas quedas (TOMITA et al., 2018). Diante dessas repercussões e dos altos custos econômicos e sociais envolvidos, as pesquisas sobre as quedas vêm demonstrando um acréscimo significativo nos últimos anos.

Os autores Stevens, Holman e Bennett (2001) estudaram o impacto de intervenções nas residências de idosos para redução do risco de quedas através de um ensaio clínico randomizado. No grupo de intervenção foram realizadas três estratégias de prevenção: avaliação de risco domiciliar, orientações específicas para retirada de até três riscos de queda e convite para instalação de dispositivos de segurança, de forma gratuita. Após um ano de intervenção, os resultados demonstraram que houve pequena redução dos riscos identificados inicialmente, bem como não houve diminuição do número de quedas. Esses resultados foram obtidos através de uma única visita domiciliar e questionário postal, o que limitou a credibilidade das respostas e a efetividade das intervenções.

Os achados da pesquisa supracitada permitem questionar a eficácia de uma estratégia de redução de riscos na prevenção de quedas embasada na segmentação dos riscos envolvidos nos caimentos. Além disso, sugere que os principais desafios para o desenvolvimento de uma intervenção eficaz na

redução de riscos domiciliares para idosos ativos estão na obtenção do compromisso do público-alvo com as medidas propostas e na criação de estratégias eficientes e práticas na redução de riscos. Os procedimentos abordados por estratégias de prevenção futuras devem considerar, de fato, os riscos frequentemente envolvidos em quedas e, preferencialmente, estarem associados a projetos arquitetônicos e à construção de habitações mais seguras, vislumbrando garantir que riscos estruturais sejam minimizados.

Outro estudo, de Hill et al. (2009), avaliou a interação do idoso com o ambiente e a relação desse convívio com as quedas. Os resultados demonstraram inter cruzamentos entre os fatores individuais e ambientais, no entanto, não apresentaram respostas conclusivas sobre a relação entre o idoso, o ambiente que ele vive e o risco de quedas. De todo modo, sabe-se que o conhecimento dessa relação é fundamental para estabelecer um protocolo preventivo de futuras quedas.

Sabendo dos possíveis quadros causais e dos impactos que as quedas podem provocar na saúde dos idosos, a problemática mostra-se ainda mais séria. Além de uma maior propensão a tombos, os idosos apresentam menor reação de defesa ao cair, principalmente devido às limitações de movimento, diminuição de reflexos e da acuidade dos sentidos, redução do equilíbrio postural, presença de doenças neurológicas e inadequações ambientais (SMITH et al., 2017).

É importante ressaltar que a base de conhecimento que sustenta as intervenções para redução de riscos ambientais é limitada, existindo lacunas no que diz respeito a pesquisas científicas voltadas para a prevenção de quedas. A associação entre as quedas e a disposição ambiental domiciliar precisa ser mais bem compreendida para elucidar a biomecânica desses acidentes.

A literatura internacional tem demonstrado maior interesse pelos aspectos preventivos das quedas. Todavia, identificam-se estudos nacionais focados em estudar prevalência, fatores de risco intrínsecos, perfil dos idosos que caíram, causas e consequências das quedas (PINHO et al., 2012; CAVALCANTE et al., 2012). Por isso, são necessários mais estudos para identificação de riscos, sobretudo os extrínsecos, e manejo dessas ameaças para prevenção de acidentes domésticos.

Difícilmente os acidentes serão causados por um aspecto isolado, geralmente eles são desencadeados pela associação de múltiplos fatores, dentre os quais os relacionados ao ambiente construído. Os ambientes frequentados pelos idosos, associados com as suas limitações biológicas, acabam por favorecer os acidentes. Por isso, independente das restrições que os idosos apresentem, é fundamental identificar os agentes envolvidos individualmente e adotar estratégias de prevenção, principalmente em relação à reorganização e planejamento ambiental, preservando a autonomia, independência e qualidade de vida dos anciãos. Neste trabalho, consideramos fundamental identificar os fatores de riscos ambientais que ocasionaram a queda, assim como determinar estratégias que possam eliminar ou reduzir esses incidentes.

Em 2013, o Ministério da Saúde desenvolveu o Protocolo de Prevenção de Quedas com o objetivo de diminuir a ocorrência de quedas e danos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). Esse protocolo, contudo, está relacionado às quedas dentro dos hospitais, como a maioria dos conteúdos prescritivos encontrados na literatura.

É essencial adotar indicadores e monitoramento das circunstâncias das quedas, principalmente entre idosos, e dos impactos desses acontecimentos para os serviços de saúde. Essa modalidade de acidente pode ocasionar repercussões nocivas sobre a mobilidade do paciente, incluindo ansiedade, depressão e medo de cair novamente, quadro que contribui para o aumento do tempo de internação e custos assistenciais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Diante da problemática desenhada, o presente trabalho propôs um recorte espacial em um hospital referência de atendimento de idosos após queda, entendendo que essas instituições que acolhem os idosos vítimas de quedas devem facilitar a comunicação de incidentes através de notificações em formulários próprios. Esses levantamentos constituem importante fonte de informação para o desenvolvimento de estratégias que favoreçam a redução dessas intercorrências, além de contribuir com o ensino, pesquisas e conceitos para atualização de técnicas e dos profissionais.

2.3 Fatores de riscos envolvidos nas quedas

Apesar de o envelhecimento ser considerado um fenômeno natural, o declínio da capacidade funcional é inevitável com o avançar da idade. Esse decréscimo funcional, associado a fatores extrínsecos e intrínsecos, torna os idosos mais vulneráveis à ocorrência de quedas (BRASIL, 2011). Os fatores intrínsecos se referem às condições de saúde vinculadas ao próprio indivíduo, como fraqueza muscular, redução da acuidade auditiva e visual, alterações pelo uso de medicamentos, doenças agudas, entre outros (NETO et al., 2018).

Os fatores extrínsecos, por sua vez, são aqueles encontrados na interação do idoso com o ambiente em que vive, sendo o domicílio o local mais propício a acidentes. Esses fatores podem ser determinantes na ocorrência de acidentes, isso inclui elementos como o piso escorregadio, iluminação inadequada, presença de tapetes sem fixação e móveis instáveis (NETO et al., 2018).

Um estudo envolvendo 50 idosos, publicado por Cavalcante et al. em 2012, mostrou que as causas de quedas ocorridas dentro das residências foram relacionadas principalmente às inadequações do ambiente doméstico. Dentre as irregularidades, a mais comum foi a presença de superfícies escorregadias. Segundo outro estudo, de Camilloni et al. (2011), o local de maior incidência de quedas é a sala de estar.

Os fatores de riscos mais prevalentes encontrados na literatura foram: iluminação inadequada, superfícies escorregadias, pisos irregulares e presença de tapetes derrapantes. A lista de fatores de risco mais encontrados está exposta no Quadro 1, relacionadas ao lado dos respectivos estudos em que foram encontrados. Esses fatores extrínsecos são considerados pelos profissionais, familiares e cuidadores como modificáveis. O que se mostra como maior empecilho para reverter esses contextos periclitantes são as dificuldades de adequação e adesão das orientações e alterações para tornar a residência mais segura (MEDEIROS et al., 2014).

Quadro 1 - Fatores de risco ambientais mais encontrados nos estudos

FATORES DE RISCO AMBIENTAIS	AUTORES
	Aras et al., 2012; Camilloni et al., 2011;

Iluminação inadequada	Gautério, 2015; Neto et al., 2018; Oliveira et al., 2018; Silva Fhon et al., 2021; Kaur et al., 2018; Pimenta et al., 2017; Santos et al., 2020; Santos et al., 2021; Teixeira et al., 2019
Superfícies escorregadias	Aras et al., 2012; Gautério, 2015; Neto et al., 2018; Kaur et al., 2018; Labrador et al., 2016; Pereira et al., 2017; Pimenta et al., 2017; Santos et al., 2020; Santos et al., 2021; Silva Fhon et al., 2019; Stamm et al., 2016; Teixeira et al., 2019
Ausência de corrimão nas escadas	Aras et al., 2012; Neto et al., 2018; Oliveira et al., 2018; Kaur et al., 2018; Silva-Fhon et al., 2019; Stamm et al., 2016
Ausência de barras de apoio no banheiro	Aras et al., 2012; Oliveira et al., 2018; Antunes et al., 2018; Silva Fhon et al., 2021; Kaur et al., 2018; Pereira et al., 2017; Santos et al., 2021; Teixeira et al., 2019
Ausência de box	Labrador et al., 2016
Pisos irregulares	Gautério, 2015; Neto et al., 2018; Oliveira et al., 2018; Antunes et al., 2018; Silva Fhon et al., 2021; Labrador et al., 2016; Silva Fhon et al., 2019
Ambientes com excesso de móveis e objetos	Gautério, 2015; Labrador et al., 2016; Santos et al., 2021; Stamm et al., 2016
Presença de desníveis	Antunes et al., 2018; Silva Fhon et al., 2021; Pereira et al., 2017
Colchão ou camas altas e/ou estreitas	Neto et al., 2018; Kaur et al., 2018; Labrador et al., 2016
Tapetes soltos	Gautério, 2015; Oliveira et al., 2018; Silva Fhon et al., 2021; Kaur et al., 2018; Pereira et al., 2017; Santos et al., 2020; Stamm et al., 2016; Silva Fhon et al., 2019; Teixeira et al., 2019
Presença de móveis instáveis	Oliveira et al., 2018

Fios elétricos espalhados no chão	Oliveira et al., 2018; Kaur et al., 2018; Labrador et al., 2016
Móveis mal posicionados	Neto et al., 2018; Oliveira et al., 2018; Santos et al., 2016; Kaur et al., 2018; Kaur et al., 2018; Labrador et al., 2016; Stamm et al., 2016;
Altura inadequada do vaso sanitário	Neto et al., 2018; Kaur et al., 2018; Santos et al., 2021; Stamm et al., 2016
Obstáculos dentro da casa	Neto et al., 2018
Objetos no chão	Silva Fhon et al., 2021; Kaur et al., 2018; Pereira et al., 2017; Silva Fhon et al., 2019; Teixeira et al., 2019
Presença de escadas na habitação	Oliveira et al., 2018; Antunes et al., 2018; Pereira et al., 2017; Pimenta et al., 2017; Santos et al., 2021; Silva Fhon et al., 2019; Stamm et al., 2016; Teixeira et al., 2019
Subir em objetos ou móveis	Silva Fhon et al., 2021; Silva Fhon et al., 2019;
Presença de animais	Silva Fhon et al., 2021; Labrador et al., 2016; Pereira et al., 2017
Interruptores pouco acessíveis	Kaur et al., 2018; Labrador et al., 2016; Pereira et al., 2017
Banheiro longe do quarto	Labrador et al., 2016;
Degraus sem sinalização	Stamm et al., 2016
Uso de dispositivo auxiliar de marcha	Silva Fhon et al., 2019
Uso de cadeiras sem braço	Stamm et al., 2016
Alturas de cadeiras inadequadas	Stamm et al., 2016

Fonte: A autora (2022)

Os estudos demonstram que, apesar dos fatores extrínsecos serem determinantes da ocorrência de acidentes, eles não ocasionam isoladamente o acidente doméstico, o que gera novas ocorrências é justamente a combinação

de fatores extrínsecos e intrínsecos (CAMILLONI et al., 2011; GAUTÉRIO et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2018; SANTOS et al., 2016).

As publicações destacam ainda que práticas comportamentais também influenciam nos episódios de acidentes. Entre essas práticas estão a não limpeza de derramamentos de água, andar em piso molhado e disposição desordenada de tapetes pelo chão da casa (ARAS et al., 2012; GAUTÉRIO et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2018). Hábitos como a realização de exercícios físicos regularmente foram considerados como providência de proteção contra as quedas (CAMILLONI et al., 2011).

A aplicação de medidas e práticas de segurança em casa, associadas com a conscientização de atitudes necessárias, são importantes para prevenir acidentes domésticos entre os mais velhos (ARAS et al., 2012). A verificação das datas de validade dos produtos e do desgaste dos cabos elétricos, a manutenção periódica dos sistemas (elétrico, hidráulico, ...) da casa, a presença de tapetes de borracha e de barras de apoio no banheiro, o posicionamento de interruptores perto das portas, luz acessível da cama, luzes do corredor acesas, limpeza externa de folhas e até o contato frequente com amigos ou vizinhos foram considerados fatores de proteção (ARAS et al., 2012; CAMILLONI et al., 2011).

Torna-se necessário, portanto, identificar os riscos envolvidos nesses acidentes a fim de identificar e compreender de maneira aprofundada e minuciosa os aspectos críticos envolvidos em cada ambiente, visando o desenvolvimento de políticas públicas mais efetivas que contribuam para a organização de ambientes mais seguros para os idosos.

2.4 O papel das políticas públicas na prevenção de quedas

Como vem sendo reiterado ao longo desse texto, é fundamental a adoção de programas sociais e políticas públicas para garantir ao idoso ativo dignidade, proteção e assistência durante o atendimento de saúde. Tais providências são necessárias para asseverar o direito dos idosos à segurança social, física e financeira.

Diante deste desafio, países em desenvolvimento têm investido na implantação de programas sociais, entre eles, o Brasil tem promovido a

reestruturação das políticas públicas com o intuito de identificar precocemente situações que podem levar a processos patológicos.

Dentre as ações de ações governamentais promovidas no país destaca-se a promulgação da Política Nacional do Idoso em 1994, que tem como objetivo assegurar os direitos sociais do idoso, gerando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade. A implementação dessa medida se dá através de ações de acessibilidade urbana, participação social, atividades físicas e de lazer e conscientização. Em 2003, foi sancionado o Estatuto do Idoso, que ampliou a resposta do Estado, esse código abrange ações de conscientização e acessibilidade urbana, objetivando eliminar barreiras arquitetônicas e urbanísticas de acessibilidade.

Em 2005, a publicação e divulgação da ação *Envelhecimento Ativo: uma política de saúde*, reforça a necessidade de implementar programas de prevenção de quedas, eliminação de riscos nos lares e oferta de informações sobre segurança. No mesmo ano, foi lançado o Plano de Ação para enfrentamento da violência contra a pessoa idosa (2005), que destaca a atenção em múltiplos sentidos do espaço familiar, entre eles na adaptação da casa para garantir maior segurança aos idosos.

Em 2006, um grande avanço ocorreu nas políticas de saúde do país destinadas a pessoas idosas, trata-se da publicação do Pacto pela Saúde por meio da Portaria/ GM nº 399. Nessa resolução, a saúde do Idoso aparece como uma das prioridades, desencadeando a implementação de diretrizes norteadoras para a reformulação da Política Nacional de Atenção à Saúde do Idoso, incentivando também ações voltadas para prevenção de acidentes como quedas e atropelamentos no domicílio e em áreas públicas.

Dentre as iniciativas no âmbito em questão, destaca-se também o Caderno de Atenção Básica (2006), que foi criado para dar uma maior resolutividade às necessidades da população idosa. Esse documento, que detalha os fatores de risco intrínsecos e descreve uma lista de riscos domésticos para quedas, originou posteriormente a Caderneta da Pessoa Idosa (2017), instrumento que ajuda a identificar os idosos que caem com frequência, principalmente no período de 12 meses passados, e é atualmente utilizada na Atenção Básica. A estrutura dessa caderneta forneceu a base estrutural para a ferramenta proposta na presente tese.

As diretrizes e recomendações mais atuais encontradas para a avaliação do risco de queda com idosos em residências foram elaboradas pela Organização Mundial de Saúde (2017), pela Sociedade Americana e Britânica de Geriatria (2011) e pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (2015).

Apesar de todos os órgãos citados destacarem o caráter multifatorial da ocorrência de quedas, percebe-se uma ênfase nos fatores intrínsecos. As diretrizes de 2017 da Organização Mundial de Saúde foram baseadas em evidências e desenvolvidas com o objetivo de direcionar as ações de políticas públicas e sistemas de saúde utilizando uma abordagem integral e centrada na pessoa, investigando os seguintes aspectos: histórico de quedas, marcha, equilíbrio, mobilidade, fraqueza muscular, risco de osteoporose, medo de cair, comprometimento da visão, comprometimento cognitivo, exame neurológico, incontinência urinária, exame cardiovascular, revisão de medicação e avaliação de perigos no ambiente domiciliar.

As Sociedades Americana e Britânica de Geriatria (2011) também desenvolveram diretrizes relacionadas ao risco de quedas em idosos que incluíram perguntas sobre o histórico de quedas, dificuldades de equilíbrio ou de marcha e testes funcionais para avaliação de marcha e equilíbrio. Assim, do ponto de vista ambiental, tais documentos apenas descrevem a importância de que um especialista realize uma avaliação para remoção de riscos ambientais que possam causar quedas, sem descrever mais detalhes de como esses perigos podem ser evitados.

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (2015) formulou uma série de perguntas e utilizou avaliações padronizadas para classificar o risco de queda no idoso como baixo, moderado ou alto. Para isso, levou em consideração fatores de risco de queda modificáveis como: insuficiência de vitamina D, déficits de equilíbrio, transtorno vestibular, uso de medicamentos associados a quedas, hipotensão postural, alterações visuais, comprometimento nos pés ou tornozelos e riscos no domicílio.

Em relação aos documentos brasileiros analisados, o quadro 2 demonstra uma síntese dessas publicações.

Quadro 2 – Síntese de publicações oficiais brasileiras relacionadas à prevenção de quedas

Documento	Ações direcionadas para a prevenção de quedas
Política Nacional do Idoso (Lei Federal, 1994)	Contribuições para adaptação domiciliar e diminuição das barreiras arquitetônicas nas vias urbanas.
Estatuto do Idoso (Lei Federal, 2003)	Enfatiza a erradicação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas da acessibilidade.
Envelhecimento ativo: uma política de saúde (2005)	Destaca a necessidade de implementar programas de prevenção de quedas, eliminar riscos nos lares e oferecer informações sobre segurança.
Plano de Ação para enfrentamento da violência contra a pessoa idosa (2005)	Enfatiza a atenção em múltiplos sentidos do espaço familiar: em termos de mudança cultural na forma de conceber a relação com a pessoa idosa, na preparação da casa para maior segurança, na formação de cuidadores familiares para os idosos dependentes e na proteção do Estado para as famílias que não têm condições de cuidar dos seus velhos.
Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (2006)	Promover ações de prevenção de acidentes no domicílio e nas vias públicas, como quedas e atropelamentos.
Caderno de Atenção Básica (2006),	Oferecer alguns subsídios técnicos específicos em relação à saúde da pessoa idosa de forma a facilitar a prática diária dos profissionais que atuam na Atenção Básica.

Caderneta da Pessoa Idosa (2017)	Auxiliar no bom manejo da saúde da pessoa idosa, sendo usada tanto pelas equipes de saúde, quanto pelos idosos por seus familiares e cuidadores.
----------------------------------	--

Fonte: A autora (2022)

É perceptível que as recomendações relacionadas às estratégias preventivas, apesar de reconhecerem a necessidade de medidas relacionadas aos fatores extrínsecos, ainda destacam pouco a avaliação e a adoção de estratégias e medidas cautelares no ambiente domiciliar.

Além dos documentos supracitados, foi identificado o Protocolo de Prevenção de Quedas do Instituto de Gestão de Saúde Hospitalar (2014), desenvolvido para contribuir com as ações de prevenção de quedas nas unidades assistenciais do Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar (ISGH), e que trouxe contribuições importantes para o estudo, do ponto de vista estrutural e organizacional das ferramentas.

O protocolo de Prevenção de Quedas do Ministério da Saúde (2013) para redução do número de quedas no ambiente hospitalar foi uma referência para o desenvolvimento destas ferramentas, visto que foi desenvolvido com o intuito de diminuir a ocorrência de quedas de pacientes nos pontos de assistência e os danos delas decorrentes por meio da implantação/implementação de medidas que contemplem a avaliação de risco do paciente, garantam o cuidado multiprofissional em um ambiente seguro e promovam a educação do paciente, familiares e profissionais.

Em relação às principais diretrizes e recomendações de segurança e acessibilidade no país, destacam-se as normas estabelecidas pelas Normas Brasileiras (NBR), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da NBR 9050/15 (ABNT, 2020).

A NBR 9050 é a referência para projetos de ambientes. Ela foi desenvolvida inicialmente em 1985 com o intuito de estabelecer condições, padrões e medidas que atendessem pessoas com deficiência, oferecendo melhores condições de acesso. A versão atual da norma intitulada como “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” tem como objetivo definir critérios e parâmetros técnicos que devem ser

observados em projetos, construções, instalações e adaptações do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade" (ABNT, 2020).

Essa nova versão, apesar de focar na acessibilidade, não abrange completamente a população idosa, apenas os idosos que apresentam algum tipo de dependência, sem diferenciar, por exemplo, a pessoa idosa da pessoa com deficiência. Foi constatado que, das setes vezes que o termo idoso aparece é citado na atualização da NBR 9050/20, em quatro o termo está relacionado a vagas de estacionamento destinadas à pessoa idosa, em dois casos trata-se da modalidade exposta no parágrafo anterior, em uma única menção faz-se referência às instituições para idosos. A atualização de 2020 desta norma não trouxe nenhuma modificação no que diz respeito aos idosos.

Assim, mesmo a NBR 9050 sendo o principal instrumento para nortear o profissional de projeto na elaboração de espaços acessíveis, percebe-se uma lacuna em relação à população mais velha. Além disso, não existe uma diferenciação clara entre pessoa idosa e pessoa com deficiência, pois a lei não contém recomendações de projeto capazes de direcionar adequadamente à população idosa na a fruição da vida diária de forma independente.

Essa insuficiência das normas explica contribui em parte para a constatação de que as intervenções no âmbito legal ainda são discretas no que se refere à prevenção de acidentes domésticos no ambiente domiciliar. Essa situação deixa clara a necessidade de diretrizes e recomendações que visem evitar os acidentes.

Neste sentido, salientam-se dissertações como as de Hazin (2012), Perreira (2012), Tavares (2016) e do Guia de Prevenção de Riscos Domésticos, da Fundación MAPFRE, que é uma instituição sem fins lucrativos, criado pela seguradora MAPFRE com o objetivo de contribuir para melhorar a qualidade de vida das pessoas e para o progresso da sociedade, promovendo programas e atividades multinacionais.

Vale ressaltar, que foram avaliados outros documentos relacionados à prevenção de quedas, como o Projeto Diretrizes, desenvolvido pela Associação Médica Brasileira e o Conselho Federal de Medicina, porém, a grande maioria dos documentos encontrados, inclusive os deste projeto mencionado, destacam fatores preventivos relacionados às condições de saúde dos idosos, o que foge ao foco abordado por nosso estudo.

As recomendações/sugestões para prevenção de quedas foram organizadas no quadro 3, contendo 51 itens:

Quadro 3 - Recomendações encontradas na literatura para a prevenção de quedas

Portas de acesso ao banheiro: vão livre mínimo de 800mm e altura mínima de 2100mm	NBR 9050
Altura de bacia sanitária 460mm e assento do box entre 490 e 530mm	NBR 9050
Bacias com caixa acoplada devem garantir a instalação de barra ao fundo, de forma a evitar que a caixa seja utilizada como apoio	NBR 9050
Barras de apoio no box devem ser providas de barras de apoio verticais, horizontais ou em “L”	NBR 9050
Devem ser instaladas barras de apoio junto ao lavatório	NBR 9050
As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavancas, sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes	NBR 9050
As dimensões mínimas de box devem ser de 900mm por 950mm	NBR 9050
Os boxes devem ser providos de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade mínima de 450mm, altura de 460mm do piso acabado e comprimento mínimo de 700mm	NBR 9050
Admite-se que o piso do box para chuveiro tenha um desnível máximo de 15mm do restante do sanitário	NBR 9050
As papeleiras embutidas ou que avancem até 100mm em relação à parede devem estar	NBR 9050

localizadas a uma altura de 500mm a 600mm do piso acabado e a distância máxima de 150mm da borda frontal da bacia

Uso de pisos antiderrapantes no banheiro

TAVARES, 2016; HAZIN, 2012

Uso de tapete de borracha ou plástico, antiderrapante e fixo na área do chuveiro

TAVARES, 2016

Tapete de borrachas com ventosas no banheiro

HAZIN, 2012

Uso de barras de apoio no banheiro

HAZIN, 2012

Desnível máximo de 1,5cm em relação ao piso no banheiro

HAZIN, 2012

Banco instalado dentro do box

HAZIN, 2012

Portas devem ter suas maçanetas tipo alavanca ou puxadores horizontais localizados entre 900 e 1100mm do piso, distante 100mm da dobradiça e com comprimento de em torno de 400mm

NBR 9050

As portas devem ser de correr ou de batente abrindo para o exterior. As dimensões deverão ser, pelo menos, de 80 cm, para facilitar a entrada e saída de cadeiras de rodas, andarilhos e outras ajudas técnicas.

FUNDACIÓN MAPFRE, 2008

A altura recomenda para instalação de interruptores, campainhas, alarmes e comandos de janela é 600mm

NBR 9050

O revestimento, bem como o acabamento dos pisos, deve contar com materiais que proporcionem “superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado)

NBR 9050

A cor do piso deve ser uniforme

FUNDACIÓN MAPFRE, 2008

Os batentes e degraus devem ser identificados com uma faixa vermelha no chão ou adesivo fluorescente

TAVARES, 2016

Recomenda-se uma rampa para evitar as escadas. Deve ter um mínimo de 75 cm de

FUNDACIÓN MAPFRE, 2008

largura e a relação entre comprimento/altura não deve exceder os 8%. A superfície deve ser antiderrapante.	
Observar se o batente ou escada da entrada da casa pode ser substituído por rampa	TAVARES, 2016
As escadas devem ter barras de apoio	TAVARES, 2016
Se houver escadas, a inclinação recomendável está compreendida entre ângulos de 25° a 30°	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
Em cada degrau, no final, deverão ser colocadas tiras antiderrapantes que contrastem em cor com o degrau.	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
O tamanho do degrau deverá ser de 15 cm de altura e 30 cm de largura. Cada lance de escada deverá ser, no máximo, de 10 degraus e com patamares intermediários	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
Retirar tapetes e passadeiras ou fixá-los no chão	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
As cadeiras e sofás devem ter apoios para os braços e costas.	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
Poltronas e sofás com altura adequada ao usuário	HAZIN, 2012
O assento não deve afundar e a altura recomendada a partir do chão é de 45 cm	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
Os utensílios de cozinha devem ser leves	TAVARES, 2016
Piso antiderrapante na cozinha	HAZIN, 2012
Iluminação adequada na cozinha, células fotoelétricas com sensor de presença	HAZIN, 2012
Altura de armários da cozinha adequadas ao usuário	HAZIN, 2012
Evitar mobiliário e objetos de risco, móveis pontiagudos e de vidro	HAZIN, 2012
Eliminar móveis que possam provocar quedas ou que possam prejudicar o caminhar.	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008

Colocar a disposição dos móveis em L	TAVARES, 2016
Evitar tapetes na sala	HAZIN, 2012; FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
Conservar a circulação livre	HAZIN, 2012
Recomenda-se que a altura da cama seja entre 45 e 50cm	TAVARES, 2016
A cama deve ter uma altura adequada ao seu usuário, de modo que o indivíduo possa apoiar os pés no chão quando sentado	HAZIN, 2012
A cama deve ser colocada em um local de fácil acesso para o idoso deitar e levantar	PEREIRA, 2012
O colchão não deve afundar e a roupa da cama deve ser leve, de modo a facilitar os movimentos.	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008
Quarto situar-se perto do banheiro	HAZIN, 2012
Piso antiderrapante no quarto	HAZIN, 2012
O piso abaixo da cama não deve ser escorregadio	PEREIRA, 2012
As camas devem ter dispositivos de auxílio para facilitar o impulso no momento de levantar e deitar na cama	PEREIRA, 2012
Devem ser colocadas grades de proteção lateral nas camas. Para os idosos acamados devem ser colocadas grades inteiras e para idosos independentes sugerem-se grades parciais.	PEREIRA, 2012
Deve manter-se uma luz de presença/circulação acesa durante a noite, colocada em várias portas, que permita a visão e as deslocações de risco	FUNDACIÓN MAPFRE, 2008

Fonte: A autora (2022)

Muitas dessas recomendações são repetitivas ou pouco específicas, por exemplo, o item 20 - o revestimento, bem como o acabamento dos pisos, deve

contar com materiais que proporcionem “superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado) – enfatiza a característica do piso, assim como, os itens 47 e 48.

Percebe-se que pouco ainda é feito para as habitações que não são mantidas pelo poder público, ou seja, os domicílios particulares. Por isso, devem-se buscar medidas e padrões de segurança para eliminar barreiras, garantir acessibilidade e preservar a autonomia do idoso. Nesse contexto, a Ergonomia destaca-se como uma disciplina que propõe a análise do ambiente, considerando a relação do homem e o ambiente em que ele está inserido, visando segurança e eficiência, bem como conforto. O conceito de ergonomia será abordado no próximo subcapítulo, sendo fundamental na elaboração das ferramentas propostas pela tese.

2.5 Ergonomia do ambiente construído e o idoso

A ergonomia é uma disciplina científica relacionada com a compreensão da interação entre o homem e os demais elementos de um sistema, assim como a aplicação de teorias, métodos e princípios na concepção de projetos, segundo a Associação Internacional de Ergonomia (*International Ergonomics Association* – IEA). Pode-se afirmar que a ergonomia é o estudo da relação entre o homem e seu trabalho, os equipamentos que dispõe e ambiente ao seu redor, tendo como objetivo promover segurança, bem-estar e satisfação.

Essa disciplina leva em consideração fatores físicos, cognitivos, sociotécnicos, organizacionais, ambientais e outros aspectos relevantes, bem como as complexas interações entre o ser humano com seus pares, com o meio ambiente, ferramentas, produtos, equipamentos e tecnologias (IEA, 2010). Por sua abrangência, a ergonomia tem um caráter interdisciplinar, visto que várias disciplinas científicas e tecnológicas contribuem para a mesma.

Para Lange-Morales et al. (2014), deve-se construir relações entre os diferentes paradigmas e conceitos da ergonomia ao invés de estabelecer uma única definição geral da disciplina. A prática de ergonomia possibilita o estudo do ser humano e sua interação com o sistema, podendo proporcionar uma compreensão que colabore inclusive em intervenções na saúde pública.

Da mesma maneira como a anatomia e a fisiologia humana influenciam sobre a estrutura de funcionamento do corpo, a antropometria fornece informações sobre as dimensões físicas do ser humano, sua capacidade e desempenho ao ocupar um espaço em que realiza várias atividades. Por outro lado, a psicologia ambiental busca a compreensão da influência das condições ambientais na cognição. A associação dessas e outras disciplinas permite projetar ambientes seguros e confortáveis.

Neste sentido, a ergonomia tem enfoque principalmente no usuário e mostra-se essencial durante toda a trajetória da vida das pessoas. Apesar do evidente envelhecimento populacional no Brasil e no mundo, ainda são poucos os estudos de ergonomia destinados a esta parcela etária da população. De acordo com Villarouco (2011), a Ergonomia é uma ferramenta essencial nos projetos que apresentam o idoso como foco, contribuindo para o conforto do usuário bem como na sua segurança e, sobretudo, na realização das atividades cotidianas, proporcionando mais autonomia para o ancião e aumentando sua autoestima.

Quando é aplicada ao envelhecimento, a ergonomia fornece dados que possibilitam o desenvolvimento de ferramentas e equipamentos que garantam maior proteção e conforto nos ambientes residenciais, inclusive adaptando alguns objetos para melhor integração a essa nova etapa da vida. É fundamental a avaliação dos ambientes em que os idosos vivem para identificar as prováveis dificuldades e propor soluções adequadas para manutenção da qualidade de vida.

Quando o idoso ativo quando desempenha as atividades diárias em sua residência, geralmente utiliza de equipamentos e mobiliários que não foram planejados para a sua constituição física. A Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) é um ramo da ergonomia que pode ser utilizado para adaptar ou solucionar esse problema comumente encontrado no ambiente domiciliar do idoso.

A EAC tem por objetivo tornar favoráveis as condições do ambiente físico ao desenvolvimento de atividades pelo homem envolvendo os seus aspectos físicos, cognitivos, sociais, econômicos e culturais, ou seja, ultrapassa o domínio da arquitetura (VILLAROUCO, 2011). Neste sentido, a avaliação

ergonômica associa diversos condicionantes objetivando identificar variáveis não atendidas e/ou necessárias no do ambiente.

Para Okamoto (2002), o ambiente deve favorecer o comportamento dos indivíduos considerando não só as suas atividades básicas, mas também suas as suas aspirações e desejos. Ressalta-se que mesmo o ambiente não sendo a principal causa de determinado acidente, ele pode ser um agravante das consequências da queda, como em casos onde se verificam a presença de móveis pontiagudos ou tampos de vidro, que podem ferir o idoso em eventuais caimentos nas redondezas desses objetos.

O ato de planejar um ambiente construído significa desenvolver um espaço com capacidade de proteger o indivíduo garantindo segurança contra acidentes com risco de vida, além de considerar fatores como acessibilidade, orientabilidade, design e disposição de móveis, otimização gráfica e projeto de iluminação (VILLAROUÇO, 2011). Um ambiente planejado para o idoso vai levar em consideração a funcionalidade e a segurança dos cômodos e móveis, proporcionando estímulo e controle pessoal, facilitando a interação social e a realização das atividades de maneira independente.

Vasconcelos, Villarouco e Soares (2010), destacam que a EAC objetiva analisar a adaptabilidades dos ambientes às atividades que são desenvolvidas. Do ponto de vista do ambiente domiciliar, destacam-se os seguintes critérios de avaliação: mobilidade - referente às dimensões dos espaços para a execução de tarefas -; orientação e a relação do indivíduo com o ambiente construído; e usabilidade, ou seja, a interação entre os idosos e os equipamentos e mobiliários do local.

Durante a interação com o ambiente, o comportamento pode sofrer interferências das características do local. Assim, se determinado ambiente apresenta boas condições físicas, o indivíduo pode realizar suas atividades satisfatoriamente garantindo preservação da saúde física e mental. (FALCÃO; SOARES, 2011). Portanto, é fundamental entender o papel do ambiente no dia a dia dos idosos e as atividades desenvolvidas nos espaços construídos.

Para Paiva (2012), o processo de envelhecimento causa perdas em diversos aspectos para os indivíduos, o que gera dificuldades no desempenho das atividades do cotidiano. Assim, o ambiente construído deve estar de acordo com o usuário e as transformações que ocorreram com ele, seguindo o

princípio da ergonomia ao considerar que o ambiente representa uma condição importante para esses indivíduos manterem sua independência.

O envelhecimento com qualidade de vida está associado com o grau de mobilidade que é propiciado para que essa população desenvolva suas atividades, sobretudo em transportes e edificações (DAHER, 2007). Deve-se viabilizar sistemas mais seguros e adequados para os idosos não como a implantação de um privilégio, e sim como o reconhecimento desses indivíduos enquanto cidadãos com o direito de solicitar mecanismos compensatórios para que a redução da sua capacidade funcional não afete a sua mobilidade.

Uma das principais características que um ambiente construído habitado deve ter é a usabilidade para facilitar a realização das atividades dos usuários, independente da aplicação (MORAES, 2004). Pela lógica da usabilidade, a eficiência e segurança dos ambientes residenciais estão condicionadas à capacidade de assegurar a disposição dos mobiliários de forma mais adequada dentro dos espaços, com o intuito de deixar confortável seu uso para as atividades desenvolvidas no local, conforme a função do cômodo.

O ambiente doméstico é o lugar que o idoso passa mais tempo nesse período da vida, desenvolvendo uma intensa relação com sua moradia. Para Ulbricht et al. (2010), o idoso considera a sua residência como parte de sua expressão de identidade e o seu local de proteção e bem-estar, entretanto, a maioria desses espaços não foi projetada para atender as dificuldades das pessoas idosas.

Quando se trata de idosos ativos, o ambiente torna-se um agente preventivo de eventos inesperados e acidentes, contudo, a aceitação das modificações para tornar o ambiente mais seguro é dependente de particularidades subjetivas e culturais. O idoso tende ser resistente a mudanças, preferindo modificar o comportamento ao invés de fazer alterações ambientais.

Para garantir um envelhecimento ativo a população idosa, possibilitando maior independência possível, deve-se considerar o ambiente físico em que os mais velhos vivem, atentando para as condições de habitabilidade, sem esquecer da acessibilidade dos ambientes, que é essencial para manter a integridade das pessoas que envelhecem (PINTO; FERNANDES; BOTELHO, 2007).

Embora seja discutida a importância da construção de ambientes acessíveis e planejados para o idoso, a realidade evidencia que a maioria dos idosos vive em locais que não estão preparados para recebê-los, mostrando-se repletos de fatores de risco, o que os torna mais suscetíveis a acidentes. É urgente a intervenção sobre esses fatores para prevenir a ocorrência de quedas e outros acidentes nas residências de idosos, bem como para manutenção da autonomia e qualidade de vida dessa população.

Uma das aplicações utilizadas pela Ergonomia na problematização do sistema homem-tarefa-máquina é a categorização de problemas que compreendem deficiências e faltas específicas para tornar mais fácil as observações sistemáticas em campo, proposta por Moraes e Mont'Alvão. Essa categorização foi desenvolvida a partir da identificação dos problemas em ambientes de trabalho e determinou a existência de 22 problemas ergonômicos, são eles: interfaciais, instrumentais, informacionais/visuais, manuais/pedidosos, orais/gestuais, cognitivos, interacionais, movimentacionais, de deslocamento, de acessibilidade, urbanísticos, espaciais/arquiteturais de interiores, físicos-ambientais, químicos-ambientais, biológicos, naturais, acidentários, operacionais, organizacionais, gerenciais, instrucionais e psicossociais.

Como a presente pesquisa também tem o objetivo de detectar problemas ergonômicos, embora não seja em ambientes de trabalho, ela surge da mesma necessidade de facilitar a detecção dos problemas ergonômicos nas casas dos idosos pelos profissionais de saúde. A realização de uma categorização dos riscos encontrados nesses ambientes por meio da proposta de Moraes e Mont'Alvão pode ser uma forma de melhor identificar e agrupar os problemas durante a investigação dos fatores de risco.

2.6 Considerações sobre o referencial teórico da pesquisa

Pelo o que foi apresentado até aqui, em especial no eixo relacionado ao envelhecimento, foram trazidos e discutidos dados que demonstram que o envelhecimento mundial é indiscutível. Neste cenário, ficam demonstrados os desafios associados às questões biológicas inerentes a velhice, os relacionados às demandas de saúde, sociais e econômicas, que a transição demográfica acelerada vem ocasionando, e a necessidade de medidas

urgentes para reduzir o número de quedas e suas repercussões, visto que, como citado, trata-se de um problema de saúde pública.

Por outro lado, também é debatido o conceito de envelhecimento ativo, que traz uma visão mais positiva para a manutenção da autonomia e qualidade de vida dos idosos. Compreender essas mudanças demográficas, fisiológicas e o conceito de envelhecimento é fundamental na elaboração dessa tese, pois permite refletir sobre medidas efetivas para as particularidades dessa população baseando-se nos determinantes do envelhecimento ativo, sobretudo, as condições ambientais.

Outro eixo discutido foram os aspectos associados às quedas e seu difícil controle, sobretudo, os fatores extrínsecos, que apesar de já terem sido discutidos em diversos estudos, ainda são preteridos pela bibliografia, que direciona maiores atenções aos fatores intrínsecos nas ações preventivas. Essa fundamentação também apresentou um tipo de ferramenta bastante utilizada no âmbito hospitalar: os protocolos clínicos. Os protocolos clínicos são ferramentas direcionadoras da atenção em saúde para enfrentamento de determinados problemas de saúde embasados por evidências científicas.

A ergonomia voltada para o envelhecimento também foi discutida no referencial teórico, o que trouxe contribuições importantes para a elaboração da ferramenta proposta, visto que é uma disciplina que se preocupa com a maneira com a qual os indivíduos interagem com o ambiente. Neste sentido, a ergonomia do ambiente construído permite reflexões sobre a usabilidade do ambiente para promover mais segurança durante a realização das atividades dos idosos em suas residências.

Deste modo, pode-se afirmar que o referencial teórico teve um papel fundamental na elaboração desta tese, pois os tópicos abordados promoveram uma compreensão maior sobre o objeto de estudo, além de contribuírem para a elaboração da ferramenta. Logo, acredita-se que o desenvolvimento de uma ferramenta que realize uma avaliação sistemática das condições das residências associadas à determinação de recomendações preventivas contribuirá para reduzir e/ou eliminar os fatores ambientais que eles estão expostos e, conseqüentemente, prevenir quedas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa, de acordo com a sua natureza, se caracteriza como aplicada, visto que tem como objetivo gerar novos conhecimentos para aplicações práticas direcionadas à solução de problemas específicos (GIL, 2019). Parte-se da necessidade da aplicação dos conhecimentos científicos relacionados às quedas para prevenção imediata destes acidentes.

O desenvolvimento deste trabalho foi realizado em três etapas: na etapa 1 foi desenvolvida uma revisão integrativa a fim de identificar as ferramentas utilizadas para avaliar os fatores extrínsecos associados às quedas. Na etapa 2 foi realizado um estudo de campo, descritivo e com abordagem quantitativa. Nesta segunda etapa foram avaliados os fatores extrínsecos presentes nas quedas de idosos hospitalizados e os fatores sociodemográficos relacionados. Na etapa 3, foram estruturadas as ferramentas e realizados o teste de clareza e o estudo piloto. Tais etapas serão detalhadas nos tópicos a seguir.

3.1 Etapa 1 – Revisão integrativa das ferramentas de avaliação dos fatores extrínsecos associados às quedas

A revisão integrativa de literatura é um dos métodos usados pela Prática Baseada em Evidências (PBE), que permite a inclusão de evidências na prática clínica (BENEFIELD, 2003). A síntese de conhecimento que é encontrada na revisão reduz incertezas sobre recomendações práticas, permite generalizações precisas sobre o fenômeno estudado, facilitando a tomada de decisões com relação as ações que podem proporcionar um cuidado mais efetivo e integral visando a melhor relação custo-benefício (MENDES et al., 2008).

O propósito da utilização deste método é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores. É fundamental seguir padrões de rigor metodológico e ter clareza na apresentação de resultados, de forma que o leitor consiga compreender as características fidedignas dos estudos incluídos na revisão (BROOME, 2000).

Os procedimentos para o desenvolvimento desta revisão foram fundamentados pelo estudo de Mendes (2011), que adota seis etapas compreendidas em: 1) Identificação do tema e Seleção da questão norteadora; 2) Estabelecimento de critérios de Inclusão e Exclusão, com busca na

literatura; 3) Categorização dos Estudos; 4) Avaliação dos Estudos Incluídos na Revisão; 5) Interpretação dos Resultados; 6) Síntese do Conhecimento.

Com o objetivo de nortear a elaboração da revisão integrativa foi adotada estratégia PICO, que é amplamente utilizada para formular as questões de pesquisa, a qual representa acrônimo para P – população, I – intervenção ou área de interesse, C – comparação e O – Desfecho (*outcomes*). Cada dimensão do PICO contribuiu para a definição dos estudos que foram incluídos e equivale aos seguintes elementos: População (P), os idosos; Interesse (I), ferramentas que avaliam os fatores extrínsecos de quedas; Comparação(C), nenhuma comparação; Desfecho (O), quedas nos domicílios de idosos.

Para a presente pesquisa foi elaborada a seguinte questão norteadora: “Quais são as ferramentas disponíveis para avaliação dos fatores extrínsecos associados às quedas de idosos no domicílio?”.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção de estudos foram:

- Estudos primários realizados sem restrição de data, com resumos e textos completos;
- Estudos que consideraram como idosos os indivíduos acima de 60 anos;
- Estudos com ferramentas de identificação de fatores extrínsecos relacionados às quedas;

Os critérios de exclusão foram: estudos de revisão, estudos que apenas investigassem quedas em instituições de longa permanência e estudos que abordassem apenas os fatores intrínsecos associados às quedas.

A busca foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) e *Web of Science* e foram utilizadas na pesquisa palavras-chave que têm sido utilizadas nos artigos publicados neste âmbito: *aged, elderly, falls, accidental falls, risk factors, extrinsic fator, extrinsics fall, tools, scale, surveys, questionnaires*.

Para a realização da busca dos artigos, as palavras-chave foram combinadas por meio de operadores booleanos, representados por *AND*

(booleano restritivo) e/ou *OR* (booleano aditivo) (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

A estratégia de busca para cada base de dados foi descrita no quadro abaixo:

Quadro 4 - Estratégia de busca dos estudos primários nas bases de dados

Bases de dados	Estratégia de buscas
BVS	((aged OR elderly)) AND (surveys OR questionnaires)) AND (falls OR accidental falls) AND (risk factor OR extrinsic factor)
	((aged OR elderly)) AND fall) AND (risk factors or extrinsics falls) AND tools)
SciELO	((aged OR elderly)) AND (surveys OR questionnaires)) AND (falls OR accidental falls) AND (risk factor OR extrinsic factor)
PubMed	((aged OR elderly)) AND (surveys OR questionnaires)) AND (falls OR accidental falls) AND (risk factor OR extrinsic factor)
Web of Science	((aged OR elderly)) AND (scales OR surveys OR questionnaires OR tools)) AND (falls OR extrinsecs falls) AND (risk factor)

Fonte: A autora (2022)

Os artigos selecionados de acordo com os critérios de inclusão foram analisados por dois revisores, de maneira independente. Dois revisores realizaram a busca por artigos que correspondiam aos critérios de inclusão. Os artigos foram selecionados inicialmente pelo título, depois pelo resumo e, por fim, pela leitura integral. A concordância entre os investigadores foi considerada.

Para a coleta de informações foi elaborado um roteiro com os seguintes itens: identificação (título do artigo, autores, país e ano de publicação), instituição do estudo, tipo de publicação, objetivo e método do estudo e avaliação da evidência científica. A avaliação das evidências científicas foi realizada através da proposta de Fineout-Overholt (2005), que está descrita no Quadro 5.

Quadro 5 - Classificação hierárquica da força de evidência científica dos estudos

Nível	Força de evidência científica
I	Evidência de revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos controlados randomizados relevantes.
II	Evidência obtida de ensaios clínicos controlados randomizados bem delineados.
III	Evidência obtida de ensaios clínicos controlados bem delineados sem randomização.
IV	Evidência de estudos caso-controle e coorte bem delineados.
V	Evidência de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos.
VI	Evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo.
VII	Evidência proveniente de opiniões de especialistas.

Fonte: Adaptado e traduzido de Fineout-overholt (2005)

3.2 Etapa 2 - Identificação de fatores extrínsecos e socioeconômicos envolvidos nas quedas de idosos hospitalizados

Nesta etapa da pesquisa foi realizado um estudo de campo de caráter descritivo e uma abordagem quantitativa. A utilização do estudo de campo justifica-se pelo propósito do pesquisador de identificar informações e/ou conhecimentos através da observação de fatos e fenômenos (PRODANOV, 2013). Em relação aos objetivos do trabalho, a presente pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois tem como característica descrever a realidade de determinada população ou fenômeno utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados, por meio de instrumentos analíticos e observação sistemática (ARAGÃO, 2011). A pesquisa quantitativa é pautada pela objetividade, utilizando dados mensuráveis para quantificar o problema através de instrumentos padronizados (PRODANOV, 2013).

3.2.1 Estudo de campo

Para complementar os dados encontrados na literatura, foi realizada uma busca de dados primários, através de um estudo transversal com idosos internados em um hospital de referência de traumatologia, visando identificar fatores de risco ambientais envolvidos nos episódios de quedas.

- Local e período

A coleta de dados com os pacientes foi realizada no período de junho a agosto de 2021, na Enfermaria de Traumatologia e Ortopedia do Hospital Dom Helder Câmara (HDH). Esse hospital foi escolhido por ser referência na área de Traumatologia na Região Mata Sul do Estado de Pernambuco.

- População

Foram incluídos no estudo 82 idosos de ambos os sexos, sem distinção de renda, grau de escolaridade ou local de moradia. Para esta pesquisa foi adotada a definição de pessoa idosa que consta na Política Nacional do Idoso (PNI), Lei nº 8.842/94, em seu art. 2º, definindo como corte etário o equivalente ou superior a 60 anos (BRASIL, 1998).

Os critérios de inclusão foram: idosos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, vítimas de quedas, atendidos na enfermaria do HDH no ano de 2021.

Os critérios de exclusão foram idosos residentes em Instituições de Longa Permanência e idosos com comprometimento de cognição que pudesse interferir na coleta de dados durante a realização da entrevista.

- Cálculo amostral

Para o cálculo da amostra, foi utilizado o programa *Open-epi* versão 3.01, analisando a prevalência dos últimos três meses de internações por quedas em idosos na enfermaria do hospital, que foi de 67% em uma população de 191 idosos, considerando o erro absoluto de 0,08. Resultando em um tamanho de amostra de 81 idosos.

- Procedimentos da pesquisa

Após a assinatura do TCLE foi realizada a aplicação de um questionário e uma entrevista com uma lista de verificação para responder aos objetivos da pesquisa.

Para a coleta dos dados foi utilizado o questionário *Older Americans Resources and Services (OARS)*, desenvolvido pela *Duke University*, em 1978.

O OARS é um instrumento com várias dimensões para avaliar o estado funcional dos idosos, que foi validado e adaptado para realidade brasileira por Ramos (1987). O OARS foi desenvolvido para avaliar a capacidade funcional em cinco áreas fundamentais para a qualidade de vida do idoso: recursos

sociais, recursos econômicos, saúde mental, saúde física e atividades de vida diária.

Esse recurso é formado por um total de 102 perguntas, dentro do objetivo da presente pesquisa, apenas foram incorporadas as questões voltadas à investigação de questões socioeconômicas dos idosos do estudo. Os demais itens não foram avaliados pois não correspondiam aos propósitos desta tese. Assim, foram utilizadas as cinco perguntas do OARS que são voltadas para identificar o perfil social do idoso: sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade e atividade profissional (ANEXO 1).

Foi realizada também uma entrevista semiestruturada para identificar as características das quedas que não foram obtidas nos prontuários, com as seguintes informações: número de quedas no último ano, local da queda, atividade que realizava no momento do acidente, aspectos de saúde associados com a queda, uso de dispositivos auxiliares de marcha e descrição da queda de forma detalhada (APÊNDICE 1).

- Análise de dados

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel e posteriormente submetidos à análise descritiva, por frequência simples. O objetivo foi verificar a frequência de cada item encontrado durante a avaliação. A associação bivariada entre a recorrência de quedas e os fatores associados (sociodemográficos e fatores relacionados à queda) foi realizada através do Teste Qui-quadrado, utilizando o software *SPSS* versão 22 (*IBM SPSS Corporation, New York, USA*) adotando um nível de significância de $p < 0,05$.

- Aspectos éticos

O início do estudo ocorreu após análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAAE: 44664021.1.0000.5208.), anexo 2. Para participar da pesquisa, o idoso ou responsável precisava concordar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 3). Esse documento apresentava, previamente, os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa.

- Classificação dos fatores de risco

Diante dos múltiplos fatores de risco encontrados na literatura e na pesquisa de campo, verificou-se a pertinência da categorização dos fatores de riscos e causas de quedas de idosos no ambiente doméstico em sete categorias, seis delas baseadas na categorização e taxonomia dos problemas ergonômicos do sistema humano-tarefa-máquina proposto por Moraes e Mont'Alvão (2012).

A categorização e taxonomia dos problemas ergonômicos do sistema humano-tarefa-máquina (SHTM), realizada por Moraes e Mont'Alvão (2012), foi proposta com o objetivo de identificar as restrições e constrangimentos que influenciam o desempenho da interface SHTM. Essa taxonomia foi desenvolvida para oferecer uma orientação aos ergonomistas durante as observações assistemáticas em campo, facilitando assim as deficiências e falhas específicas durante as visitas ao local do trabalho

Na presente pesquisa foi adotada a categorização proposta por Moraes e Mont'Alvão, desenvolvida a partir da identificação dos problemas em ambientes de trabalho e que determinou a existência de 22 problemas ergonômicos. No nosso estudo, entretanto, foram utilizadas apenas seis categorias, visto que apenas essas seis descreviam as características dos riscos encontrados pela pesquisadora neste trabalho. Adicionalmente, foi acrescentada a categoria comportamental para descrever os riscos referentes aos comportamentos dos idosos dentro de suas residências.

3.3 Etapa 3 – Elaboração das ferramentas, teste de clareza e estudo piloto

A etapa 3 teve o objetivo de desenvolver ferramentas de notificação e avaliação dos fatores de risco, assim como a realização do teste de clareza e o estudo piloto, com o intuito de corrigir as inadequações e implementar melhorias.

Após a revisão integrativa para identificação dos itens descritos pelos idosos na pesquisa de campo avaliados nas ferramentas como associados aos fatores de risco e aos riscos encontrados na fundamentação teórica e, posteriormente, a categorização dos riscos encontrados, foram construídas as duas ferramentas proposta pela tese: uma ficha de notificação dos acidentes dessa natureza e uma lista desses fatores organizados em forma de escala com respostas dicotômicas (SIM e NÃO), contendo as devidas orientações

para serem adotadas as recomendações baseadas nas Normas Brasileiras (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da NBR 9050/20 (ABNT, 2020); no Protocolo de Prevenção de Quedas do Ministério da Saúde (2013) para prevenção de quedas no ambiente hospitalar; no Protocolo de Prevenção de Quedas do Instituto de Gestão de Saúde Hospitalar (2014); no Guia de Prevenção de Riscos Domésticos, da Fundación MAPFRE; e na lista de recomendações encontradas nas dissertações de Hazin (2012), Perreira (2012) e Tavares (2016), discutidas na fundamentação teórica. A partir da estruturação das ferramentas, foi realizado um Teste de Clareza com profissionais do ambiente hospitalar e, após a implementação dos ajustes solicitados, foi realizado um estudo piloto para aplicação das ferramentas junto aos idosos internados.

3.3.1 Teste de Clareza

Esta etapa teve como objetivo realizar o teste de clareza das ferramentas utilizadas por profissionais de saúde, através de um teste preliminar para verificar se a linguagem do protocolo está clara e se as ferramentas correspondem adequadamente à medição esperada. Para Coluci, Alexandre e Milane (2015), durante o processo de avaliação de instrumentos devem ser selecionados profissionais de saúde para averiguação da clareza e da redação dos itens.

Esse teste foi realizado por quatro profissionais de saúde com experiência no atendimento de idosos no Hospital Dom Hélder Câmara nos dias 20 e 21 setembro de 2022, no horário da manhã, em um local reservado, durando aproximadamente 30 minutos por cada participante.

A seleção dos participantes ocorreu de maneira intencional e não probabilística. O critério de inclusão foi a formação na área de saúde e atuação no atendimento de idosos no ambiente hospitalar, visto que se tratam de profissionais que atuam na prevenção de quedas de idosos.

O modelo inicial das ferramentas foi apresentado para profissionais das áreas de fisioterapia e enfermagem. Foi solicitado aos participantes que lessem e registrassem críticas e sugestões na folha de avaliação. Posteriormente, foram analisadas as informações dos quatro participantes e realizados os ajustes necessários para a versão final da ferramenta.

Para participar da pesquisa, os profissionais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 4).

3.3.2 Estudo piloto e avaliação das ferramentas

A etapa abordada aqui corresponde a realização de um estudo de campo para aplicação e avaliação das ferramentas para verificar a aplicabilidade, abrangência e pertinência das mesmas, assim como averiguar a eficácia da coleta de dados na prática, possibilitando que sejam realizados eventuais ajustes e correções. Para Alexandre e Coluci (2011), a abrangência significa verificar se cada domínio foi adequadamente avaliado pelo conjunto de itens, ou seja, avaliar o instrumento como um todo. A pertinência refere-se à avaliação de se os itens da ferramenta refletem os conceitos envolvidos, seu grau de relevância e se são adequados para atingir o objetivo proposto.

A aplicação da ferramenta teve como finalidade colocar em prática as ferramentas em contexto real hospitalar, de modo a coletar todos os dados relacionados aos fatores de risco envolvidos nas quedas entre idosos e características ambientais das residências desse grupo, se valendo dos resultados da avaliação para indicar recomendações.

O local de aplicação do estudo foi a Enfermaria de Traumatologia e Ortopedia do Hospital Dom Helder Câmara (HDH), em janeiro de 2023. Foram incluídos idosos no estudo, considerando a definição de pessoa idosa inserida na Política Nacional do Idoso (PNI), Lei nº 8.842/94, em seu art. 2º, definindo como corte etário a faixa equivalente ou superior a 60 anos (BRASIL, 1998), de ambos os sexos, sem distinção de renda, grau de escolaridade ou local de moradia.

Foram incluídos no estudo idosos com 60 anos ou mais, de sexos masculino e feminino, vítimas de quedas, atendidos na enfermaria do HDH. Foram excluídos dados oriundos de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência e aqueles com comprometimento de cognição que pudesse interferir na coleta de informações durante a realização da entrevista. Após a assinatura do TCLE foi realizada a aplicação das ferramentas por um fisioterapeuta treinado da instituição.

Para aplicação da ferramenta, dois fisioterapeutas que atendem os idosos na enfermaria de Traumatologia do hospital, de acordo com a

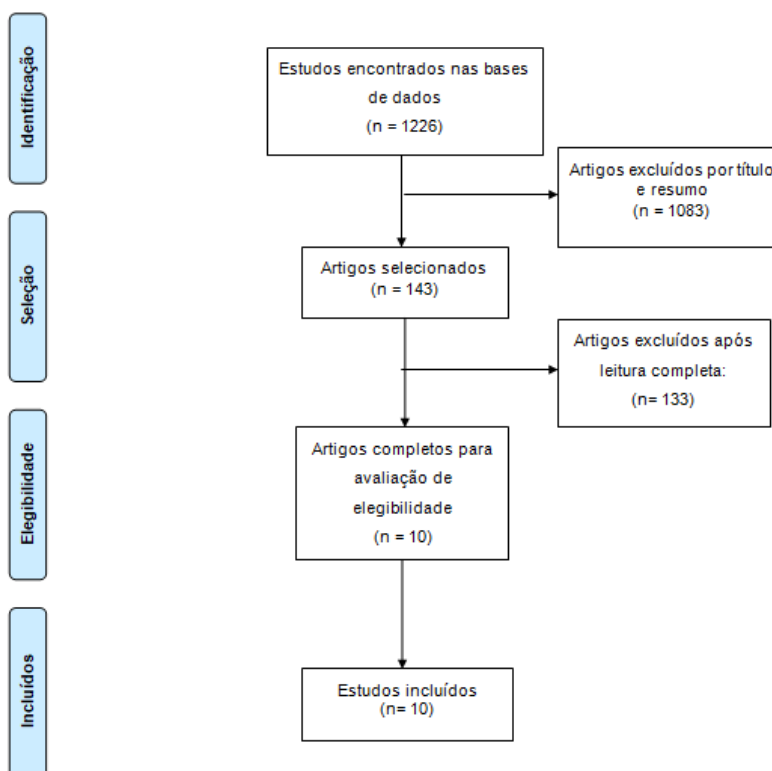
disponibilidade dos mesmos no ambiente hospitalar, foram contatados para realizar um treinamento com a pesquisadora. para serem inteirados dos objetivos, da importância e das formas de utilizar as ferramentas desenvolvidas. Após a aplicação das ferramentas, os profissionais as avaliaram através do Questionário de Percepção de Uso das ferramentas (APÊNDICE 2), os avaliadores puderam sugerir a inclusão ou eliminação de itens.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Revisão integrativa

Após a pesquisa junto a base de dados foram identificados 1.226 artigos distribuídos nos acervos da BVS (n=762), Scielo (n=123), PubMed (n=253) e Web of Science (n=88). Após a leituras dos títulos e resumos foram selecionados 143 artigos para leitura completa em pares. Após a leitura completa desses 143 artigos foi evidenciado que 133 não atendiam os critérios de inclusão. Dessa forma, foram selecionados 10 artigos para leitura minuciosa e análise crítica, seguida de um agrupamento em tabelas, síntese e discussão (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma do processo de busca



Fonte: A autora (2022)

Na presente revisão integrativa foram encontrados dez artigos, desses, oito (80%) foram publicados em inglês e dois (20%) em português. O artigo mais antigo encontrado foi de 2009 e o mais recente de 2022. Em relação ao nível de evidência, todos os estudos selecionados foram classificados como nível VI (Quadro 6).

Quadro 6 – Artigos incluídos na revisão integrativa

	Título	Autores e ano	País	Objetivo	Delineamento do estudo	Nível de evidência
01	Construction of the Short-Form Thai-Home Fall Hazard Assessment Tool (Thai-HFHAT-SF) and Testing Its Validity and Reliability in the Elderly	LEKTIP et al., 2022	Tailândia	Avaliar a validade de construto do Thai-HFHAT para desenvolver um modelo para uma versão curta com número reduzido de itens para idosos tailandeses	Estudo transversal	VI
02	The HOME FAST BRAZIL self-report version: translation and transcultural adaptation into Brazilian Portuguese	MELO FILHO et al., 2020	Brasil	Traduzir e adaptar transculturalmente o Home Falls and Accidents Screening Tool - HOME FAST para o português brasileiro e avaliar sua validade de construto e confiabilidade intra e inter avaliador.	Estudo transversal	VI
03	Validação do Fall Risk Tracking Tool (FRRISque) em idosos da comunidade	CHINI, L.T.; PEREIRA, D.S.; NUNES, A.A. (2019)	Brasil	Validar o Fall Risk Tracking Tool (FRRISque) em idosos residentes em comunidade.	Estudo transversal	VI
04	Scoring the home falls and accidents screening tool for health professionals (HOME FAST-HP): Evidence from one epidemiological study	MACKENZIE, L; BYLES, J. (2018)	Austrália	Investigar a capacidade de triagem do Home Falls and Accidents Screening Tool para profissionais de saúde (HOME FAST-HP) e identificar o melhor ponto de	Estudo transversal	VI

				corte para identificar idosos com maior risco de quedas usando o HOME FAST-H.		
05	Translation, cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Risk Awareness Questionnaire (FRAQ): FRAQ-Brazil.	LOPES, A.R.; TRELHA, C.S. (2013)	Brasil	Traduzir e adaptar culturalmente o Falls Risk Awareness Questionnaire (FRAQ) para a população idosa brasileira, bem como avaliar a consistência interna e a confiabilidade desse instrumento.	Estudo transversal	VI
06	A self-report home environment screening tool identified older women at risk of falls	MEHRABAN, A; MACKENZIE, L; BYLES, J. (2011)	Austrália	Avaliar uma versão de autorrelato da Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST-SR)	Estudo transversal	VI
07	Twenty-one-item fall risk index predicts falls in elderly community-dwelling Japanese	WADA, T.M.D. et al. (2009)	Japão	Avaliar o valor preditivo da Fall Risk Index (FRI) em contextos comunitários.	Longitudinal prospectivo	VI
08	Development and validation of a fall risk Questionnaire in Greek community-dwelling individuals over 60 years old	ARGYROU, C. et al. (2022)	Grécia	Desenvolver um questionário que pudesse reconhecer com segurança indivíduos gregos com mais de 60 anos com risco aumentado de quedas.	Estudo transversal	VI
09	Reliability and validity of the fall risk self-assessment scale for community-dwelling older people in China: a pilot study	WANG, Z. et al. (2022)	China	Avaliar a confiabilidade e a validade preliminares da escala de autoavaliação do risco de queda (FRSAS) entre idosos residentes na	Estudo transversal	VI

				comunidade.		
10	Pilot study to investigate the feasibility of the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) to identify older Malaysian people at risk of falls	ROMLI, M. et al. (2016)	Malásia	Testar a Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) para identificar riscos em residências da Malásia, avaliar a viabilidade de usar o HOME FAST no estudo Malaysian Elders Longitudinal Research (MELoR) e coletar dados preliminares sobre a experiência de quedas entre uma pequena amostra de idosos malaios.	Estudo transversal	VI

Fonte: A autora (2022)

Dentro dos dez estudos analisados, foram identificadas dez ferramentas para avaliação de riscos extrínsecos para quedas no domicílio, porém apenas duas (20%) foram validadas no Brasil (Quadro 7).

Quadro 7 – Instrumentos encontrados na revisão de literatura e fatores extrínsecos abordados

01	Thai-HFHAT-SF	Dentro de casa: A iluminação não é adequada para atividades; Superfície escorregadia/não lisa; Degraus na sala; Objetos ou fios desordenados bloqueiam o caminho; Tapete/tapete/pano usado não está firmemente preso ao chão; Os armários são muito baixos ou muito altos; Não consigo acender a luz da cama; Cama no chão; O banheiro está localizado fora de casa; Sem corrimãos no banheiro; Sem assento/cadeira de banho; Não use o vaso sanitário/banheiro com pernas penduradas. Garagem: A iluminação não é adequada para atividades; Superfície escorregadia/não lisa; Degraus na garagem; Os armários são muito baixos ou muito altos. Área externa: A iluminação não é adequada para atividades; Os degraus ao redor da área externa; Os corredores ao redor da casa não estão em boas condições; Superfície da escada escorregadia; As escadas são muito íngremes; Falta de corrimãos/corrimãos não são fortes; Usar sapatos inadequados Outras áreas de risco: Superfície da escada escorregadia; Objetos desordenados bloqueiam o caminho; As escadas são muito íngremes; Falta de corrimãos/corrimãos não são fortes; Ter animais de estimação em casa.
02	HOME-FAST	Você tem algum tapete em casa? Todos os tapetes têm resistência a deslizamentos ou a parte de trás feita de borracha? Todos os tapetes estão fixos ao chão? Você tem algum chão com carpete em casa? Você tem algum chão brilhante ou de azulejos em casa? Os seus corredores ou passarelas têm: a) Fios atravessando eles? b) Móveis neles? c) Itens bloqueando as entradas/portas? d) Soleiras elevadas nas entradas? e) Algum outro objeto ou pequenos objetos neles? De noite quando você tem as luzes do seu quarto acessa: a) Os seus quartos estão geralmente iluminados o suficiente para ler um jornal? b) Existe alguma sombra escura atravessando os corredores ou o chão na sua casa à noite? Estas questões são sobre a sua iluminação em casa: a) Você tem uma luz clara sobre a porta dos fundos? b) Você tem uma luz clara sobre a porta da frente? c) Existe alguma sombra atravessando os caminhos fora de casa à noite? d) Você tem alguma luz forte em excesso em casa durante o dia? Estas questões são sobre sua cama: a) A sua cama tem a altura certa para você (nem muito alta nem muito baixa)? b) Estas questões são sobre o seu banheiro:

		c) O assento sanitário tem a altura certa para você - com ou sem o assento da privada elevado (nem muito alto nem muito baixo?) d) Você tem uma barra de apoio fixada ao lado do assento sanitário? e) O seu banheiro é dentro de casa? f) Existe algum degrau ou escada entre o banheiro e o seu quarto? Existe um caminho longo entre o banheiro e o seu quarto? Estas questões são sobre a sua cozinha: a) Você consegue alcançar os itens na cozinha sem se curvar? b) Você consegue alcançar os itens na cozinha sem escalar algo ou ficar encima de algo? Você tem degraus ou escadas em casa (dentro ou fora de casa)? Por favor responda às seguintes questões: a) Existe um degrau na porta de entrada? Essas questões são sobre o seu jardim em casa: Você é responsável por algum animal de estimação em casa?
3	FRRISque	Ambiente mal iluminado
4	HOME FAST-HP	Superfícies de piso, desordem em casa, quão bem uma pessoa se transfere do vaso sanitário, cadeira-cama e chuveiro ou banheiro, adequação da iluminação ao redor da casa, uso de degraus e escadas e cuidados de animais de estimação
5	FRAQ	Animais domésticos
6	HOME FAST - SR	Cordões espalhados por corredores; Móveis em corredor; Itens bloqueando entradas/portas; Batentes nas portas; Quaisquer outros objetos nos corredores; Piso com carpetes; Carpetes sem buracos e rasgos; piso escorregadio na cozinha, banheiro e lavanderia; Tapetes de chão; Tapetes com antiderrapante; Tapetes presos ao chão; Altura certa da cama colchão firme; Várias tentativas de se levantar do lado da cama; Abaixa-se sem cair; Voltar para a cama; Transferências de cadeira inseguras; Almofadas da cadeira (macias/profundas); Várias tentativas para se levantar de cadeira; Abaixa-se sem cair de volta para cadeira; Luminosidade dos quartos à noite quando luzes acesas; Sombras quando as luzes acesas; Excesso de brilho durante o dia; Pode acender a luz ao lado da cama sem sair da cama; Acende a luz ao levantar à noite; Luz noturna em uso a noite toda; Luz forte sobre a porta dos fundos; Luz brilhante sobre a porta da frente; Sombras em caminhos ao ar livre; Altura certa do banheiro; Agarra-se a outras superfícies para se levantar; Várias tentativas de levantar; Abaixa-se sem cair para trás; Grade de apoio ao lado do vaso sanitário; Degraus com segurança sobre a borda da banheira; Abaixando-se e levantando-se do banho; Usa um banheira; Fica na banheira para usar o chuveiro; Passos sobre área de chuveiro; Agarra-se a algo para entrar e fora da banheira; Grade de apoio no banho; Usa corrimão no banho; Barra de apoio no chuveiro; Tapetes antiderrapantes no banho; Tapetes antiderrapantes no chuveiro; O banheiro fica dentro da casa; Escadas entre banheiro e quarto; Longa caminhada entre o banheiro e a cama; Alcançar itens sem dobrar; Alcançar itens sem escalar/de pé em algo; Carregar refeições com as duas mãos; Empurrando refeições em um carrinho; Fácil de colocar a mão ao redor do interior trilhos; Trilho interno firme e resistente; Fácil de colocar a mão ao ar livre; Trilho externo firme e resistente;

		Degraus muito altos; Degrau muito estreitos; Os degraus têm degraus irregulares; Fica cansado/sem fôlego subindo escadas; Difícil de se equilibrar em degraus/escadas; Revestimento de piso estampado nos degraus/escadas; Iluminação suficiente para ver os degraus; Possui desembarque (sim/não); Fácil de bloquear e desbloquear a entrada porta; Abre a porta de tela sem pisar passos para trás; Caminhos ao ar livre rachados; pavimentos soltos em caminhos ao ar livre; Caminhos de cascalho em casa; Plantas/gramas crescidos demais; Árvores pendentes; Objetos nos caminhos; Todos os sapatos são firmes; Todos os sapatos têm salto baixo; Todos os sapatos têm solado antiderrapante; Alimenta os animais enquanto eles recebem sob os pés; Coloca tigelas de comida no chão; Tem que exercitar animais de estimação.
7	FRI	Obstáculos dentro da casa; Diferença de nível em sua casa.
8	Questionário LRMS	Você acredita que sua casa é adequada para que você se desloque com conforto e segurança (iluminação, pequenos tapetes, móveis, tapete antiderrapante para banheiro)?
9	FRSAS	Presença de tapetes e água no chão, iluminação e uso de corrimãos no banheiro
10	HOME FAST ADAPTADO	As passarelas estão livres de cabos e outras desordens? Os revestimentos do piso estão em boas condições? As superfícies do piso não são escorregadias? Os tapetes soltos estão bem presos ao chão? Todas as luzes são brilhantes o suficiente para a pessoa ver claramente? Os caminhos externos, degraus e entradas são bem iluminados à noite? Existe uma barra de apoio acessível / resistente no chuveiro ou ao lado do banho? Os tapetes / tiras antiderrapantes são usados no recesso da banheira / banheiro / chuveiro? O banheiro está próximo do quarto? Os degraus / escadas internos têm um trilho de garra acessível / resistente que se estende por toda a extensão dos degraus / escadas? As bordas dos degraus / escadas (dentro e fora da casa) são facilmente identificadas? Os caminhos ao redor da casa estão em bom estado de conservação e sem desordem?

Fonte: A autora (2022)

Os estudos que fazem parte desta revisão permitiram verificar que os fatores de riscos extrínsecos vêm sendo avaliados por meio de dez ferramentas, sendo todas de rápido preenchimento. O produto desta tese consiste na síntese bibliográfica, para profissionais de saúde disponham de uma fonte concisa para buscarem orientações dentro do âmbito hospitalar, permitindo-os avaliar os fatores de riscos extrínsecos encontrados nos domicílios quando esse idoso ainda se encontra internado. Ressalta-se que todas as ferramentas encontradas nos estudos desta revisão foram utilizadas fora do ambiente hospitalar. Essas ferramentas serão discutidas a seguir.

O *Short-Form Thai-Home Fall Hazard Assessment Tool (Thai-HFHAT-SF)*

é um instrumento de 28 questões para ser utilizado como ferramenta de triagem de risco de queda na Tailândia. A validade de conteúdo dos itens do Thai-HFHAT-SF foi examinada e 90% dos itens das questões do instrumento apresentaram excelente concordância ($I-CVI = 1,00$). A validade de conteúdo da escala Thai-HFHAT-SF foi boa ($S-CVI, 0,90$). Entretanto, os dados não podem ser diretamente aplicados a outras populações de estudo porque foram coletados em apenas uma comunidade.

O **HOME FAST-SR** compreende sete domínios (pisos, móveis, iluminação, banheiro, escadas/degraus e mobilidade) e é dividido em 20 questões subdivididas em 97 itens com respostas “sim” e “não”. Para calcular a pontuação e estimar o risco de queda foi necessária uma tabela de conversão com base na pontuação do original HOME FAST, que apresenta uma pontuação total de 25. Quanto maior a pontuação, maior o risco de queda de idosos em ambiente doméstico.

A tradução do questionário foi realizada por dois professores de inglês, fluentes nesta língua. Em seguida, esta primeira versão foi traduzida para o inglês (tradução reversa) por dois tradutores que eram anglófonos e também fluentes em português, os quais não conheciam a versão original e não tinham conhecimento sobre saúde, criando assim, novas versões do questionário.

Em seguida, a retrotradução foi avaliada por uma comissão especialista multidisciplinar composta por quatro fisioterapeutas e uma terapeuta ocupacional, resultando na versão pré-final da Ferramenta de Triagem de Quedas e Acidentes Domésticos Brasil Autorrelato (HOME FAST BRAZIL-SR). A pré-final foi aplicada em dez participantes como entrevista. O HOME FAST BRAZIL-SR é um instrumento útil para avaliação de autorrelatos dos riscos de quedas domiciliares em idosos, se mostrando bem completo para identificar riscos domésticos e orientar os profissionais a recomendarem adaptações para evitar quedas.

Ao mesmo tempo em que o questionário se mostra bem completo, a lista de questões é longa (97 itens). Há a necessidade de que as respostas sejam convertidas com base no HOME FAST, o que demanda tempo, em torno de dez minutos do profissional de saúde. A ferramenta HOME FAST-SR não possui pontuação própria, a conversão de seus 97 itens em 25 pontuações possíveis leva tempo. Além disso, as respostas dependem de um autorrelato para o preenchimento do questionário, o que pode contribuir para o viés intrínseco quando os entrevistados relatam quedas passadas devido a alterações de memória e estado cognitivo.

A **FRRISque** consiste em um instrumento que envolve fatores de risco para quedas, sendo eles biológicos, comportamentais, sociais e econômicos, e discrimina pessoas da comunidade com menor e maior risco de quedas, envolvendo perguntas sobre uso de medicamentos, histórico de quedas, dificuldades na realização de tarefas e questões ambientais. Na presente pesquisa, além de um instrumento de avaliação sociodemográfica e da versão piloto da FRRISque, foi aplicado o instrumento *QuickScreen®- Clinical Falls Risk Assessment* como referência padrão, no intuito de realizar a avaliação da validade de critério concorrente, determinando os valores de sensibilidade e especificidade.

Os resultados mostraram que é possível realizar a estratificação de riscos para pessoas idosas que vivem na comunidade por meio da aplicação da FRRISque que contém dez itens na sua versão final, são eles: histórico de queda anterior, uso de dispositivo de auxílio à marcha, polifarmácia, uso de psicotrópicos, dificuldade para subir ou descer uma ladeira, dificuldade para andar 100 metros, déficit visual e auditivo, baixa atividade física e ambiente mal iluminado. A maioria destes itens representam fatores de risco para quedas passíveis de intervenções que os eliminem ou atenuem. Apesar do destaque de fatores intrínsecos na versão final, há uma grande contribuição na inclusão do item relacionado ao uso de dispositivos auxiliares de marcha (bengala, muleta, andador).

A versão final da FRRISque limitou-se a 10 itens, o que acabou limitando outras questões que deveriam ser mais exploradas no método, entre elas, os fatores extrínsecos. O único fator de risco ambiental que permaneceu no modelo final de risco para quedas refere-se ao “ambiente mal iluminado”. Sabe-se que os fatores de risco ambientais domésticos são considerados significativos para quedas em idosos que vivem na comunidade.

O **HOME FAST-HP** consiste em 25 itens, que são pontuados como perigo, nenhum perigo ou não aplicável. Os itens incluem perguntas sobre superfícies de piso, desordem em casa, quão bem uma pessoa se transfere do vaso sanitário, cadeira-cama e chuveiro ou banheiro, adequação da iluminação ao redor da casa, uso de degraus e escadas e cuidados de animais de estimação.

Com a realização deste estudo foi possível identificar que o HOME FAST-HP pode ser usado como ferramenta de triagem para identificar idosos com maior risco de cair, com uma pontuação de corte de nove (9) indicando maior risco de queda. Além disso, a pesquisa buscou estabelecer informações de pontuação para o HOME

FAST-HP usando evidências de uma grande amostra de idosos com risco potencial de quedas.

Apesar do HOME FAST-HP ser utilizado como ferramenta de triagem para diferenciar as pessoas com maior risco de cair, este estudo foi composto por uma amostra apenas de mulheres, portanto, os resultados deste serão mais relevantes para idosas. A natureza transversal do estudo acaba limitando-o, pois as quedas e os riscos foram medidos simultaneamente. Um estudo longitudinal conseguiria fazer uma real associação entre as quedas ocorridas e os riscos domésticos existentes. Apesar de ser uma boa ferramenta para identificação de fatores de risco ambientais, ela não oferece nenhuma recomendação para os riscos encontrados.

A **Falls Risk Awareness Questionnaire - FRAQ** é um instrumento com 25 perguntas sobre quedas, com gabarito, sendo 24 delas equivalendo a um ponto para acerto e uma delas equivalendo entre um (1) e oito (8) pontos para acerto. Tem o objetivo de avaliar a percepção do risco de queda entre idosos. A pontuação total do questionário varia de zero (pontuação mínima) a 32 (pontuação máxima), podendo ser aplicada uma regra de três simples para estimar a porcentagem de 0% a 100%, sendo que, quanto maior a pontuação, melhor a percepção dos riscos de quedas. A aplicação do instrumento foi transformada em formato de entrevista devido ao baixo nível educacional ainda presente entre os idosos no Brasil.

A **HOME FAST-SR** apresenta 84 perguntas construídas a partir da fragmentação dos 25 itens do HOME FAST, que podem ser respondidas como uma resposta sim/não, minimizando quaisquer julgamentos subjetivos necessários para responder às perguntas. Os resultados da revisão de especialistas, pré-teste e teste-piloto, sugerem que a validade de conteúdo do HOME FAST-SR foi estabelecida e o endosso dos itens da base comunitária confirma os resultados.

O **Fall Risk Index (FRI)** tem 21 itens para detecção precoce do risco de quedas em idosos. Foi verificado no estudo que os idosos vítimas de quedas são mais velhos, mais incapacitados, mais deprimidos e tiveram pontuações mais altas no FRI do que os não caídores nível três (3). O escore do FRI estava associado ao envelhecimento e às diferenças de sexo em idosos residentes na comunidade no Japão.

O estudo demonstrou que o uso de um ponto de corte de 9 em 10 no FRI de 21 itens é recomendado para a detecção precoce do risco de queda. Essa

ferramenta de triagem detectaria o risco potencial de quedas precocemente e permitiria o direcionamento da intervenção de prevenção de quedas em idosos.

O **Questionário LRMS** apresenta 11 itens (LRMS) e foi desenvolvido para reconhecer, com segurança, indivíduos gregos com mais de 60 anos com risco aumentado de quedas. O formulário apresentou consistência interna suficiente, excelente confiabilidade teste-reteste e alta correlação com as ferramentas já estabelecidas para avaliação de risco de queda. O questionário desenvolvido pelos autores foi desenvolvido como uma ferramenta de triagem, para uso na atenção primária na identificação de indivíduos em risco que requerem uma avaliação mais aprofundada do risco de queda. É curto e fácil de usar, mesmo sem a ajuda de pessoal especializado e treinado.

A **Fall Risk Self-assessment Scale (FRSAS)** é constituído por 41 perguntas em quatro dimensões de avaliação: funções físicas, condições gerais, contextos e questões relacionadas à saúde e medicação. Todos os itens são classificados dicotomicamente como "Sim", se a pergunta descrita na escala está presente, e "Não" se não estiver. Cada item pode ser pontuado como zero (0) ou um (1) dependendo da pergunta. As pontuações individuais de cada uma das quatro dimensões são somadas para produzir uma pontuação total possível de até 46. Uma pontuação mais alta no FRSAS indica um risco mais alto de cair.

Os achados indicaram que o FRSAS tem níveis relativamente bons de confiabilidade e validade, significando que esta ferramenta pode ser utilizada para avaliar o risco de queda em idosos chineses da comunidade. O FRSAS abrange, além de fatores intrínsecos, condições físicas e fatores sociodemográficos, riscos ambientais significantes nas residências de idosos, tais como: presença de tapetes e água no chão, iluminação e uso de corrimãos no banheiro. As funções físicas destacadas no instrumento são de grande valia para o contexto ambiental que o idoso está inserido.

O FRSAS é caracterizado por sua simplicidade, compreensibilidade, triagem rápida e, sem administrador, pode avaliar os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos de quedas de forma abrangente. Destaca-se que as amostras incluídas neste estudo foram de idosos da comunidade de Pequim, portanto, se os idosos de outras áreas forem incluídos, os escores das dimensões contextuais podem apresentar diferenças estatísticas devido à mudança de contexto. Outro ponto que deve ser levado em consideração é que os idosos avaliados foram reunidos em

outro local específico para avaliação do risco de queda, o que fez com que a identificação dos riscos domiciliares da escala dependesse principalmente de informações retrospectivas. Não procedeu-se a observação de ambientes e contextos da vida real.

Em 2016, foi criada uma **versão adaptada do HOME FAST**, com 24 itens para medir os riscos domésticos. Essa versão manteve o formato original da ferramenta, porém não incluiu entre suas informações as intervenções recomendadas. As pontuações mais altas do HOME FAST adaptado corresponderam a um grande número de riscos. Foi realizado um estudo piloto transversal com 26 pessoas idosas com 60 anos ou mais, que foram recrutadas no grupo controle. Foi identificado que o HOME FAST adaptado é uma ferramenta válida para o contexto dos idosos da Malásia.

4.2 Considerações da revisão das ferramentas de avaliação de riscos ambientais para o desenvolvimento do modelo proposto

Os artigos encontrados na revisão integrativa das ferramentas de avaliação de riscos extrínsecos trouxeram diversas contribuições para o desenvolvimento do protocolo proposto pela presente tese.

O artigo *“Construction of the Short-Form Thai-Home Fall Hazard Assessment Tool (Thai-HFHAT-SF) and Testing Its Validity and Reliability in the Elderly”* demonstrou como realizar na prática a construção de uma ferramenta de triagem de risco de queda na Tailândia. O *“The HOME FAST BRAZIL self-report version: translation and transcultural adaptation into Brazilian Portuguese”* foi um dos estudos que trouxe maior contribuição para a pesquisa, considerando que é uma das únicas ferramentas com tradução e adaptação transcultural para o português brasileiro, contendo itens avaliativos voltados para questões ambientais do domicílio. Por outro lado, o estudo também fornece informações sobre os domínios que necessitam ser abordados na avaliação das residências e que serão incluídos no protocolo, tais como: a iluminação dentro das residências à noite, presença de pisos escorregadios, assentos da poltrona, altura da cama e características do banheiro.

Apesar de ser um questionário completo, é perceptível que constitui interrogatório longo e que não possui pontuação própria, o que pode dificultar o uso entre idosos hospitalizados. O estudo *“Validação do Fall Risk Tracking Tool (FRRISque) em idosos da comunidade”* mostrou a possibilidade de estratificação de

risco para as pessoas idosas que moram na comunidade e a importância da identificação dos fatores de riscos para quedas que são passíveis de intervenções, visando minimizá-las ou eliminá-las, contribuindo na justificativa da presente tese. O conteúdo da publicação em questão também contribuiu com a inclusão da avaliação de uso de dispositivos auxiliares de marcha no protocolo, visto que, mesmo não sendo um fator diretamente ligado ao ambiente, as condições de marcha são uma condição que pode afetar na forma como o idoso interage com o ambiente.

A pesquisa *“Scoring the home falls and accidents screening tool for health professionals (HOME FAST-HP): Evidence from one epidemiological study”* contribuiu para esta tese através da forma que foi desenvolvido o instrumento para ser aplicado por profissionais de saúde para a triagem de fatores de risco para a ocorrência de quedas, utilizando-se de itens associados às questões ambientais. O *“Translation, cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Risk Awareness Questionnaire (FRAQ):FRAQ-Brazil”*, além de explicitar fatores extrínsecos, com tradução e adaptação cultural da ferramenta utilizada, também mostrou a importância de utilizá-la em formato de entrevista devido ao nível educacional prevalente entre os idosos no Brasil.

Por sua vez, o estudo *“A self-report home environment screening tool identified older women at risk of falls”* também contribuiu com os itens avaliados, assim como, a partir da modalidade de resposta da ferramenta, uma opção entre simples de sim ou não, visando minimizar quaisquer julgamentos subjetivos envolvidos na resolução das perguntas. Pelo mesmo motivo, também foi adotada a modalidade de perguntas dicotômicas na ferramenta da atual pesquisa.

O *“Twenty-one-item fall risk index predicts falls in elderly community-dwelling Japanese”* foi uma pesquisa que também demonstrou a importância de utilizar uma ferramenta de triagem para detectar o risco potencial de quedas precocemente, possibilitando o direcionamento de medidas de prevenção destes acidentes em idosos. Por sua vez, o estudo *“Development and validation of a fall risk Questionnaire in Greek community-dwelling individuals over 60 years old”* utilizou uma ferramenta desenvolvida para uso na atenção primária, de fácil aplicação e curta execução. Esse estudo mostra a necessidade de uma avaliação aprofundada para o risco de queda neste estágio de atenção. O presente estudo enfatiza a importância desta avaliação ainda no ambiente hospitalar, ressaltando a

necessidade de haver complementação e monitoramento por parte de profissionais da atenção primária.

O estudo piloto *“Reliability and validity of the fall risk self-assessment scale for community-dwelling older people in China: a pilot study”* ajudou na elaboração dos itens avaliados do protocolo, visto que para a o desenvolvimento do método também se valeu de uma revisão de literatura para compilar os fatores de risco relacionados às quedas. O protocolo proposto na presente tese também usou como inspiração a escala construída nesse trabalho citado, buscando assimilar suas características, tais como a simplicidade e compreensibilidade. Essa fonte ainda colaborou com a indicação de fatores ambientais para serem avaliados como, por exemplo, presença de tapetes, uso de corrimões e pisos molhados com frequência, além de destacar que o histórico de episódios de quedas anteriores é fator de risco para novas quedas.

E por fim, o estudo *“Pilot study to investigate the feasibility of the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) to identify older Malaysian people at risk of falls”* utilizou uma versão adaptada do HOME FAST, por isso, assim como a ferramenta original colaborou com itens que foram avaliados, este estudo igualmente demonstrou fatores que necessitam ser avaliados dentro das residências dos idosos.

Claramente, esse segmento da pesquisa trouxe diversas contribuições para o desenvolvimento dos propósitos desta tese. Por meio da revisão bibliográfica foi possível elaborar as ferramentas utilizadas para detectar os fatores ambientais envolvidos nas quedas entre idosos em suas residências.

É evidente que o aumento da longevidade nos últimos anos promoveu mudanças sociais, culturais e econômicas, que fizeram com que muitos idosos passassem a priorizar uma melhor qualidade de vida e a permanecer ativos por um período de tempo maior. Diante dessas transformações, ferramentas mais atualizadas podem ser mais eficazes para a identificação dos principais riscos aos quais os idosos estão expostos em suas residências.

A identificação de propostas que já foram validadas e adaptadas para o uso no país favoreceu a formulação da ferramenta aqui proposta, uma vez que se apresentaram domínios que já estavam adaptados para a realidade brasileira e, assim, passíveis de serem utilizados em outros estudos. Portanto, a análise das publicações listadas nesta revisão contribui significativamente no desenvolvimento do protocolo desta tese.

Importante ressaltar que, apesar da maioria das ferramentas encontradas mostrarem preocupação em identificar a presença de fatores ambientais, informações consideradas fundamentais no âmbito desta tese não foram encontradas, como: a exemplo de medidas que poderiam ser implementadas para minimizar ou eliminar os riscos detectados. Além disso, nenhuma das ferramentas expostas foi utilizada em âmbito hospitalar.

Uma ferramenta aplicada na comunidade permite a técnica de observação, ao contrário do que acontece com ferramentas que são postas em prática dentro do hospital. Não é viável para o profissional de dentro do hospital sair da instituição para realizar a avaliação das residências particulares. Por questões dessa natureza, deve-se ser levar em consideração a eventual inviabilidade de uso de algumas técnicas por profissionais que estão dentro do ambiente hospitalar.

Neste sentido, esta revisão foi fundamental tanto para se levantar o estado da arte com relação às ferramentas que já são utilizadas na identificação de riscos domésticos, como para embasar uma proposta de protocolo diferenciado, evidenciando os riscos do ambiente aos quais os idosos estão expostos.

4.3 Pesquisa de campo

Foi realizada uma pesquisa de campo com o objetivo de identificar as características ambientais percebidas em casos reais de quedas ocorridas com idosos dentro de suas residências.

A Tabela 1 relaciona as informações sobre o gênero, idade, local de moradia (urbano ou rural), estado civil, escolaridade e atividade profissional dos idosos participantes da pesquisa. Quarenta e dois idosos (51,2%) apresentavam idade de até 75 anos e eram aposentados (78,1%).

A maioria dos participantes da pesquisa foi do sexo feminino (76,8%), algo frequente na literatura nacional, embora ainda sem explicação conclusiva desse aspecto. Conjectura-se que isso pode ter relação com a redução da força muscular devido às alterações hormonais que ocorrem após os 60 anos, o aumento da probabilidade do aparecimento de osteoporose e maior prevalência de doenças crônicas (PIMENTA et al, 2017).

Quase metade dos idosos avaliados eram viúvos (51,2%). Quanto à influência da presença de um companheiro dentro da residência, acredita-se que isso é um fator de proteção, sendo a sua ausência de companhia um fator de risco. Uma

explicação para isso é que idosos viúvos acabam tornando-se responsáveis por todas as atividades do domicílio, expondo-se mais a situações que levam a quedas (CARNEIRO et al., 2017).

Em relação à escolaridade, uma boa parte dos idosos no presente estudo tinha cursado menos de cinco anos de ensino formal (59,8%). A baixa escolaridade pode trazer consequências para a saúde do idoso devido à maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde, assim como a menor compreensão e aproveitamento das informações relacionadas ao autocuidado e prevenção de agravos (incluindo quedas) oferecidas pelos profissionais de saúde (VIEIRA et al., 2018).

Tabela 1 – Informações sociodemográficas dos participantes do estudo

Variáveis	n	Percentual
Idade		
Até 75 anos	42	51,2%
>75 anos	40	48,8%
Gênero		
Masculino	19	23,2%
Feminino	63	76,8%
Estado civil		
Viúvo(a)	42	51,2%
Casado(a)	21	25,6%
Divorciado(a)	7	8,5%
Solteiro	12	14,7%
Escolaridade		
Analfabeto(a)	9	11%
Sabe ler e escrever	5	6,1%
1 a 4 anos	35	42,7%

5 a 8 anos	13	15,9%
9 a 12 anos	7	8,5%
≥13 anos	3	3,6%
Não respondeu	10	12,2%
Profissão		
Desempregado	1	1,2%
Aposentado	64	78,1%
Pensionista	7	8,5%
Autônomo	10	12,2%

Fonte: A autora (2022)

Pela análise da Tabela 2, é possível perceber que os casos de queda que levaram a internação no hospital de 37 idosos (45,1%) avaliados não haviam sido os primeiros episódios de quedas vivenciados por eles dentro da residência. Os locais em que mais ocorreram acidentes na zona rural foram: sala, quintal, banheiro e a cozinha. Enquanto, na zona urbana, os cômodos com mais acidentes foram: quarto, sala e quintal.

Quando indagados sobre a atividade que estavam realizando durante o acidente, verifica-se pela tabela que “caminhando pela casa” e “sentando ou levantando” foram às atividades mais citadas na área rural e urbana. A realização de atividades domésticas durante os acidentes foi mais citada pelos idosos da área urbana.

Em relação ao envolvimento de alguma questão de saúde no acidente, a dificuldade na marcha foi o aspecto mais mencionado, principalmente nos moradores de zona urbana, associados a fraqueza muscular, alterações de equilíbrio ou câimbras.

Um estudo que avaliava os fatores relacionados às quedas na zona rural demonstrou que a falta de corrimãos, arranjo inadequado de móveis, portas de fechamento rápido, prateleiras altas, ausência de barras de apoio, assento do vaso sanitário baixo, chão do banheiro escorregadio e altura da cama inadequada foram os fatores extrínsecos mais prevalentes. A falta de corrimãos, ausência de barras de apoio, piso do banheiro escorregadio e altura inadequada da cama foram os

aspectos mais encontrados na área urbana (KAUR et al, 2018).

Tabela 2 - Características das quedas estudadas pela pesquisa

Variável	Zona rural (%)	Zona urbana (%)	Total (%)
Números de quedas no último ano			
Apenas 1	23 (51,2%)	22 (48,8%)	45 (54,9%)
2 a 3 vezes	21 (60%)	14 (40%)	35 (42,7%)
4 ou mais	1 (50%)	1 (50%)	2 (2,4%)
Local da queda			
Não lembra	0	2 (100%)	2 (2,4%)
Banheiro	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12 (14,7%)
Quarto	6 (42,8%)	8 (57,1%)	14 (17,1%)
Cozinha	7 (70%)	3 (30%)	10 (12,2%)
Sala	11 (57,8%)	8 (42,2%)	19 (23,2%)
Quintal	10 (52,6%)	9 (47,4%)	19 (23,2%)
Área de serviço	0	1 (100%)	1 (1,2%)
Corredor	0	2 (100%)	2 (2,4%)
Escada	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (3,6%)
Atividade no momento do acidente			
Não lembra	0	1 (100%)	1 (1,2%)
Caminhando pela casa	23 (57,5%)	17 (42,5%)	40 (48,8%)
Sentando ou levantando	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23 (28,1%)
Tomando banho	1 (16,7%)	5 (83,3%)	6 (7,3%)
Atividades domésticas	3 (27,3%)	8 (72,7%)	11 (3,4%)
Subir escadas	0	1 (100%)	1 (1,2%)
Aspectos de saúde envolvidos no acidente			
Câimbra	0	1 (100%)	1 (1,2%)

Fraqueza muscular	1 (25%)	3 (75%)	4 (4,9%)
Desequilíbrio	3 (42,8%)	4 (57,2%)	7 (8,5%)

Fonte: A autora (2022)

Em relação ao uso de dispositivos auxiliares de marcha, 20 idosos (16,4%) utilizavam algum tipo de dispositivo para ajudar na mobilidade pela casa. A Tabela 3 descreve os aparelhos utilizados pelos idosos da pesquisa. 20 idosos da pesquisa (24,3%) utilizavam algum tipo de dispositivo, sendo o mais comum o uso de bengala (13,4%).

A utilização de dispositivos auxiliares de marcha, como muletas, bengalas ou andadores, tem a função de auxiliar os idosos na realização de suas atividades diárias, mantendo-os independentes e ativos. Entretanto, a utilização inadequada, o mau estado de conservação e os erros na prescrição do tipo do dispositivo podem aumentar o risco de quedas para os idosos (PORTO et al., 2019).

Tabela 3– Distribuição dos tipos de dispositivo auxiliar de marcha

Tipo de dispositivo auxiliar	n	Percentual
Bengala	11	13,4
Andador	8	9,7
Muletas	1	1,2%
Nenhum	62	75,7%

Fonte: A autora (2022)

Em relação às informações descritivas, muitas vezes as respostas eram curtas e breves, sem muito detalhamento. Entretanto, os fatores ambientais foram citados em todos os acidentes, mesmo quando a queda estivesse associada a algum aspecto de saúde do idoso. Como exemplo, podemos citar um idoso que relatou “fui me levantar de uma cadeira mais baixa, senti câimbra e caí”.

A presença de piso escorregadio e irregular, a falta de equipamento de apoio e inadequação dos móveis são os fatores causais mais recorrentes para a ocorrência de quedas. Apenas dois idosos relataram as condições de saúde como fator causal do acidente e, mesmo assim, ambos também citaram condições do ambiente em que estavam inseridos no momento do acidente.

Como os fatores ambientais foram citados em todos os acidentes, constata-se que mudanças ambientais poderiam ter evitado a maioria dos acidentes que ocorreram no estudo. Uma revisão sistemática avaliou os fatores de risco associados às quedas de idosos da comunidade. Foram identificados 62 artigos, os fatores extrínsecos mais prevalentes foram: ambiente desorganizado e uso de material antiderrapante insuficiente no banheiro (SOUSA et al, 2016).

Ao realizar a associação entre o número de quedas e as variáveis de: sexo, idade, zona de moradia, estado civil, escolaridade, ocupação, turno da queda, local do acidente e atividade realizada durante a queda, apenas o quesito idade apresentou associação ($p > 0,05$), conforme mostra a Tabela 4 abaixo:

Tabela 4 – Análise bivariada das variáveis estudadas e múltiplas quedas

	Sim	Não	
Idade			0,005
60 a 70 anos	8 (9,8%)	21 (25,6%)	
71 a 80 anos	17 (20,7%)	7 (8,5%)	
Mais de 80 anos	12 (14,6%)	17 (20,7%)	
Sexo			0,171
Feminino	31 (37,8%)	32 (39%)	
Masculino	6 (7,3%)	13 (15,9%)	
Zona de residência			0,120
Rural	22 (28,9%)	18 (23,7%)	
Urbano	14 (18,4%)	22 (28,9%)	
Estado civil			0,298
Viúvo(a)	22 (26,8%)	20 (24,4%)	
Casado(a)	10 (12,2%)	11 (13,4%)	
Divorciado(a)	2 (2,4%)	5 (6,1%)	
Solteiro	3 (3,7%)	9 (11%)	

Escolaridade		0,343
Analfabeto(a)	7 (9,7%)	2 (2,8%)
Sabe ler e escrever	1 (1,4%)	4 (5,6%)
1 a 4 anos	15 (20,8%)	20 (27,8%)
5 a 8 anos	7 (9,7%)	6 (8,3%)
9 a 12 anos	3 (4,3%)	4 (5,6%)
≥13 anos	1 (1,4%)	2 (2,8%)
Ocupação		0,198
Desempregado	0	1 (1,2%)
Aposentado	31 (37,8%)	33 (40,2%)
Pensionista	4 (4,9%)	3 (3,7%)
Autônomo	2 (2,4%)	8 (9,8%)
Local da queda		0,107
Banheiro	6 (7,4%)	7 (8,6%)
Quarto	9 (11,1%)	5 (6,2%)
Cozinha	2 (2,5%)	8 (9,9%)
Sala	12 (14,8%)	7 (8,6%)
Quintal	7 (8,6%)	13 (16%)
Área de serviço	0	1 (1,2%)
Corredor	1(1,2%)	1 (1,2%)
Escada	0	2 (2,5%)
Atividade no momento do acidente		0,227
Caminhando pela casa	19 (23,2%)	21 (25,6%)
Sentando ou levantando	13 (15,9%)	10 (12,2%)
Tomando banho	2 (2,4%)	4 (4,9%)

Atividades domésticas	1 (1,2%)	7 (8,5%)
Turno da queda		0,417
Diurno	28 (34,1%)	32 (39%)
Noturno	9 (11%)	13 (15,9%)

Fonte: A autora (2022)

Essa pesquisa de campo foi fundamental para identificar o perfil de idosos, considerando que as ferramentas foram desenvolvidas visando auxiliar esta mesma população, assim como verificar os principais fatores de risco ambientais envolvidos nas quedas. Dessa forma, intenciona-se corroborar com a literatura e, concomitantemente, desenvolver as ferramentas propostas, principalmente o checklist de fatores de risco ambientais.

4.4 Categorização dos fatores de risco ambientais

Os riscos descritos na fundamentação teórica e na pesquisa de campo, bem como a frequência dos itens, estão descritos na Tabela 5, abaixo. Nota-se que as características deslizantes e irregulares dos pisos compreendem o fator de risco mais encontrado nos estudos e na pesquisa de campo. A presença de escadas, desníveis, assentos com altura inadequada e falta de barras nos banheiros também foram citados de maneira recorrente nos estudos. Por outro lado, ausência de tapetes antiderrapantes, infiltrações, fontes elétricas mal protegidas, ausência de box e ambientes bagunçados foram mencionados apenas uma vez.

Tabela 5 - Distribuição de fatores de riscos relacionados ao ambiente de acordo com a frequência absoluta

Nº	Riscos	Frequência absoluta (N)
1	Piso deslizante	36
2	Pisos irregulares	17
3	Escadas ou desnível do chão	17

4	Assentos com altura inadequada	16
5	Banheiros sem barras de suporte	15
6	Objetos no chão	12
7	Iluminação inadequada	9
8	Falta de corrimão na escada	8
9	Tapete solto	7
10	Camas fora da altura adequada	6
11	Presença de animais	5
12	Má disposição de móveis	4
13	Cadeiras sem braço	4
14	Prateleiras fora do nível dos olhos	4
15	Excesso de objetos e móveis	3
16	Móveis não projetados para facilitar transferências	3
17	Degraus sem sinalização	3
18	Interruptores pouco acessíveis	3
19	Cama sem grades laterais	2

20	Subir em objetos	2
21	Banheiro longe do quarto	2
22	Móveis em mau estado	2
23	Cenário pouco conhecido	2
24	Uso de dispositivo auxiliar de marcha	2
25	Ausência de tapetes antiderrapantes	1
26	Infiltrações	1
27	Fontes elétricas mal protegidas	1
28	Ausência de box	1
29	Ambientes bagunçados	1

Fonte: A autora (2022)

Com a leitura dos artigos e os resultados encontrados na pesquisa de campo foi possível perceber que os fatores ambientais não eram descritos na literatura de maneira organizada e sistemática. Esse fato dificultava a compreensão de como esses fatores poderiam estar atuando nas quedas. No intuito de aprimorar esse quadro, os elementos encontrados na literatura, bem como os autores que os descreveram, foram agrupados por semelhança e alocados nas categorias estabelecidas, originando um quadro preliminar de causas ambientais capazes de influenciar na queda dos idosos em suas residências.

O Quadro 8 apresenta seis categorias definidas pelos pesquisadores, baseadas na categorização e taxonomia dos problemas ergonômicos do sistema

humano-tarefa-máquina proposto por Moraes e Mont’Alvão (2012), constando as seguintes categorias: interfaciais, físicos/ambientais, de deslocamento, de acessibilidade, espaciais/arquiteturais de interiores e acidentários. A classificação proposta por Moraes e Mont’Alvão (2012) foi elaborada para categorizar problemas encontrados no ambiente de trabalho, sendo classificados em onze (11) problemas. Contudo, na presente pesquisa, após a revisão de literatura e estudo de campo, foram determinadas sete categorias para agrupar os problemas encontrados nos domicílios de idosos que predispõem a ocorrência de quedas.

Inclui-se também um campo para alocar os riscos comportamentais para quedas, que não interessavam diretamente à pesquisa, mas foram descritos por estarem estritamente relacionados com o uso dos ambientes pelos idosos (7. Comportamentais). Um exemplo de fator de risco comportamental é subir em cima de uma cadeira para pegar algo acima do campo de visão.

As categorias pré-estabelecidas e os elementos nelas alocados estão representados no quadro abaixo (Quadro 8), desenvolvido com o objetivo de sistematizar o que os autores da revisão sistemática consideraram como fatores de risco para queda de idosos em ambientes domiciliares e os dados encontrados na pesquisa de campo.

Quadro 8 - Categorização dos elementos teóricos

CATEGORIA 1: INTERFACIAIS
Caracterização: posturas prejudiciais resultantes de inadequações do campo de visão, alcances, gerando prejuízos para os sistemas muscular e esquelético.
Riscos encontrados: Prateleiras/armários fora do nível dos olhos, local de interruptor inadequado
CATEGORIA 2: FÍSICOS/AMBIENTAIS
Caracterização: relacionados à temperatura, ruído, iluminação, vibração, radiação, acima ou abaixo dos níveis recomendados.
Risco encontrado: Iluminação inadequada

CATEGORIA 3: DE DESLOCAMENTO
Caracterização: quando existe excesso de caminhamentos e deambulações.
Risco encontrado: banheiro longe do quarto
CATEGORIA 4: DE ACESSIBILIDADE
Caracterização: relacionam-se com a má acessibilidade, espaços inadequados para movimentação de cadeiras de rodas, falta de equipamentos de apoio.
Riscos encontrados: Banheiro sem barras de apoio, uso de dispositivo auxiliar de marcha, assento de vaso sanitário inadequado.
CATEGORIA 5: ESPACIAIS/ARQUITETURAIS DE INTERIORES
Caracterização: apresenta deficiência de fluxo, circulação, isolamento, iluminação natural, em função dos materiais utilizados.
Riscos encontrados: piso irregular, degraus/desníveis, ausência de box no banheiro e móveis inadequados.
CATEGORIA 6: ACIDENTÁRIOS
Caracterização: comprometem os requisitos securitários que envolvem a segurança da casa. Também envolvem manutenção insuficiente.
Riscos encontrados: Tapetes soltos, escadaria sem corrimão, piso escorregadio, móveis desgastados, infiltrações e funções elétricas mal protegidas.
CATEGORIA 7: COMPORTAMENTAIS
Caracterização: relacionados aos comportamentos adotados pelos indivíduos
Riscos encontrados: subir em objetos, excesso de móveis, objetos pelo chão, ambiente bagunçado.

Fonte: A autora (2022)

A primeira categoria foi definida como interfaciais, sendo nela alocados todos os elementos que acarretassem posturas prejudiciais resultantes de inadequações do campo de visão e alcances, gerando prejuízos para os sistemas muscular e esquelético. A segunda categoria (físicos/ambientais) abrange fatores relacionados à

temperatura, ruído, iluminação, vibração, radiação, acima ou abaixo dos níveis recomendados.

Uma terceira categoria foi estabelecida para agrupar os fatores de risco associados ao excesso de caminhamentos e deambulações, sendo definida como risco de deslocamento. Outra categoria elaborada foi a de acessibilidade, que se relaciona com a má acessibilidade, espaços inadequados para movimentação de cadeiras de rodas e falta de equipamentos de apoio.

A quinta categoria foi definida para agrupar os riscos espaciais/arquiteturais de interiores encontrados, tais como: deficiência de fluxo, circulação, isolamento e iluminação natural, em função dos materiais utilizados. E a sexta categoria representam os fatores acidentários, ou seja, os riscos que comprometem os requisitos securitários que envolvem a segurança da casa, tais como manutenção insuficiente.

Foi estabelecida uma categoria independente para os fatores comportamentais que, apesar de não serem o foco da pesquisa, influenciam diretamente nas atividades realizadas e nos acidentes que ocorrem nas residências dos idosos.

O Quadro 9 demonstra as categorias dos riscos, a caracterização dos riscos e as medidas que devem ser adotadas para prevenção de quedas. Esse quadro foi disponibilizado para um ilustrador para a criação das figuras representando as medidas deste quadro.

Quadro 9 - Fatores de risco para quedas e medidas direcionadas

Interfaciais	Promovem posturas prejudiciais resultantes de inadequações do campo de visão, alcances, gerando prejuízos para os sistemas muscular e esquelético.	- Ajustar altura de armários da cozinha adequada ao usuário - Ajustar a altura de interruptores, campainhas, alarmes e comandos de janela para 600mm.
	Relacionados à temperatura, ruído,	- Deve manter-se uma luz de

Físicos/ambientais	iluminação, vibração, radiação, presença/circulação acesa durante a noite, colocada em várias portas, que permita a visão e as deslocamentos de risco.
	- Instalar iluminação adequada na cozinha, células fotoelétricas com sensor de presença.
De deslocamento	Quando existe excesso de caminhamentos e deambulações.
	- Trocar o quarto por um mais próximo ao banheiro.
De acessibilidade	Relacionam-se com a má acessibilidade, espaços inadequados para movimentação de cadeiras de rodas, falta de equipamentos de apoio. - Ajustar a porta de acesso ao banheiro: vão livre mínimo de 800mm e altura mínima de 2100mm. - Preferir portas de correr ou abrindo para o exterior. - Ajustar a altura de bacia sanitária 460mm e assento do box entre 490 e 530mm. - Instalar barra ao fundo da bacia com caixa acoplada e evitar que a caixa seja utilizada como apoio. - Instalar barras de apoio no box verticais, horizontais ou em “L”. - Instalar barras de apoio junto ao lavatório. - Ajustar as dimensões do box: as dimensões mínimas devem ser de 900mm por 950mm. - Utilizar papeleiras embutidas ou que avancem até 100mm em relação à parede e devem estar

localizadas a uma altura de 500mm a 600mm do piso acabado e a distância máxima de 150mm da borda frontal da bacia.

- Usar banco articulado ou removível dentro do box.

- Observar se o batente ou escada da entrada da casa pode ser substituído por rampa.

- As escadas devem ter barras de apoio.

- Instalar dispositivos de auxílio para facilitar o impulso no momento de levantar e deitar na cama.

- Utilizar grades de proteção lateral nas camas.

- Utilizar torneiras que possam ser acionadas por alavancas, sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes.

- Admitir que o piso do boxe para chuveiro tenha um desnível máximo de 15mm do restante do sanitário.

- Recomenda-se uma rampa para evitar as escadas com um mínimo de 75 cm de largura e a relação entre comprimento/altura não deve exceder os 8%.

- Trocar as maçanetas para o tipo alavanca ou puxadores horizontais localizados entre 900 e 1100mm do piso, distante 100mm da dobradiça e com comprimento de em torno de 400mm.

- Se houver escadas, a inclinação

		recomendável está compreendida entre ângulos de 25° a 30° - Ajustar o tamanho do degrau que deverá ser de 15 cm de altura e 30 cm de largura. - Use apenas cadeiras e sofás devem ter apoios para os braços e costas. - Utilizar poltronas e sofás com altura adequada ao usuário - A cama deve ter uma altura adequada ao seu usuário, de modo que o indivíduo possa apoiar os pés no chão quando sentado. - Colocar a cama em um local de fácil acesso para o idoso deitar e levantar.
Espaciais/arquiteturais de interiores	Quando existe deficiência de fluxo, circulação, isolamento, iluminação natural, em função dos materiais utilizados.	- Colocar a disposição dos móveis em L. - Conservar a circulação livre. - Manter a cor do piso uniforme.
Acidentários	Fatores que comprometem os requisitos securitários que envolvem a segurança da casa. Também envolvem manutenção insuficiente.	- Retirar tapetes sem fixação pela casa. - Utilizar apenas tapetes de borracha ou plástico, antiderrapante e fixo na área do chuveiro. - Utilizar revestimento, bem como o acabamento dos pisos, com materiais que proporcionem

superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).

- Identificar os batentes e degraus com uma faixa vermelha no chão ou adesivo fluorescente em cada degrau, no final, deverão ser colocadas tiras antiderrapantes que contrastem em cor com o degrau.

- Evitar mobiliário e objetos de risco, móveis pontiagudos e de vidro.

- O assento de sofá e poltronas não deve afundar e a altura recomendada a partir do chão é de 45 cm

Fonte: A autora (2022)

4.5 Estruturação do *PREVENQUEDAS*

Tratamos aqui da estruturação do *PREVENQUEDAS*, que foi construído a partir de conceitos da Ergonomia e direcionado para detecção de fatores ambientais causadores de quedas entre idosos ativos. Neste sentido, o instrumento proposto vai auxiliar nas medidas de prevenção de quedas entre idosos, assim como na promoção de qualidade de vida para esta população. Esse protocolo vai sistematizar a coleta de dados na avaliação dos fatores de risco envolvidos nas quedas, identificando as características do ambiente em que os idosos estão inseridos e determinando recomendações de prevenção que eliminem esses riscos e evitem assim, novos incidentes semelhantes dos idosos avaliados. Além disso, a ferramenta incentiva a notificação dos fatores envolvidos nas quedas para reunir informações sobre as circunstâncias nas quais as mesmas ocorreram e, assim, facilitar a realização de pesquisas e a criação de outras medidas efetivas na prevenção destes acidentes.

O objetivo do *PREVENQUEDAS* é, primeiramente, notificar e sistematizar a coleta de dados de fatores de riscos ambientais para quedas dentro das residências de idosos ativos que sofreram essas ocorrências. Um segundo propósito é o de determinar as recomendações que devem ser seguidas para minimizar e/ou eliminar essas circunstâncias periclitantes. O público-alvo do instrumento são os idosos ativos. O nome *PREVENQUEDAS* foi definido considerando o objetivo descrito.

Para atingir os objetivos da pesquisa foram estruturadas duas ferramentas: ficha de notificação de quedas e *checklist* de controle de riscos domiciliares e recomendações.

Apesar de ser uma ferramenta voltada para os seniores, o cuidador ou acompanhante do idoso também pode colaborar nas respostas das ferramentas, visto que essas pessoas tendem a auxiliar os mais velhos no seu ambiente residencial e conhecem os fatores aos quais estão expostos. Essa abertura foi assimilada visando compensar eventuais desgastes de cognição e memória do idoso que possam interferir nas respostas dadas aos avaliadores. Barbosa et al. (2013) destaca que os cuidadores tem papel fundamental nas ações preventivas relacionadas aos fatores extrínsecos devido a sua vivência diária. As duas ferramentas serão elucidadas a seguir.

4.5.1 Ferramenta 1 – Ficha de notificação de quedas

A primeira ferramenta constitui-se de uma ficha de notificação de quedas que ocorreram nas residências de idosos, ela foi elaborada devido à necessidade de se obter mais dados primários sobre as características domiciliares associadas às quedas entre idosos, uma vez que as estatísticas encontradas em levantamento inicial tratam da prevalência desses acidentes sem mencionar os fatores envolvidos.

Os itens e componentes que constam na ficha foram incluídos a partir da identificação, na literatura, de fatores que podem influenciar na ocorrência de quedas dentro da casa do idoso. A pesquisa de campo, realizada a partir de conceitos dos determinantes do envelhecimento ativo, sobretudo, as condições do e para proporcionar um e seguro, também serviu de fonte para elaboração da ficha.

Objetivo da ferramenta

A ferramenta tem como propósito notificar quedas para ser obter informações dos casos que chegam para determinado hospital, visando uma abordagem multidisciplinar e intersetorial com finalidade de reduzir a ocorrência de quedas entre

idosos. Além disso, o instrumento contribui com informações para estudos e pesquisas na área. Por essas características, essa é uma ficha que deve ser encaminhada para o setor de estatística do hospital, possibilitando sejam registradas as informações e repassadas para a respectiva Secretária Estadual de Saúde.

O que avaliar

Essa ficha relaciona os seguintes itens: nome, registro, data de nascimento, nome da mãe, idade e sexo do paciente; data do ocorrido, região (urbano ou rural), local do incidente (quarto, corredor, banheiro, cozinha, sala, escadas, área de serviço, quintal ou outro local) e horário da queda (manhã, tarde ou noite); tipo de queda (cama, cadeira/poltrona, da própria altura); fatores desencadeantes relacionados ao idoso (escorregão, tropeço, tontura, desmaio ou outro); fatores desencadeantes relacionados ao ambiente (piso molhado, piso irregular, pouca iluminação, falta de dispositivo auxiliar, obstáculos ou excesso de mobília, uso impróprio de móveis e equipamentos ou outro) e danos causados (sem danos, contusão, distensão, fratura, óbito).

Quem vai aplicar

Recomenda-se que esse registro deva ser realizado pelo profissional de enfermagem ou de fisioterapia, considerando que esses profissionais têm experiência em identificar os riscos aos quais essa população está exposta e auxiliar na manutenção da capacidade funcional dos idosos. De qualquer forma, os profissionais envolvidos no atendimento ao idoso devem passar por uma capacitação que os auxiliem a implementar a ficha na rotina de atendimento.

Como registrar na ficha

Inicialmente, deve-se preencher as informações de identificação conforme o idoso descrever, em seguida, anotar a data da queda, o registro do idoso no hospital, nome, nome da mãe e data de nascimento. Em seguida, assinalar com um X o itens que correspondem à região de moradia (urbano ou rural), local da queda (quarto, corredor, banheiro, cozinha, sala, escadas, área de serviço, quintal ou outro local) e turno da queda (manhã, tarde ou noite), tipo de queda (cama, cadeira/poltrona, da própria altura), fatores desencadeantes relacionados ao idoso (escorregão, tropeço, tontura, desmaio ou outro), fatores desencadeantes

relacionados ao ambiente (piso molhado, piso irregular, pouca iluminação, falta de dispositivo auxiliar, obstáculos ou excesso de móveis, uso impróprio de móveis e equipamentos ou outro) e danos ocasionados (sem danos, contusão, distensão, fratura, óbito).

Fase de aplicação

Durante a admissão do paciente pela enfermagem e no início do atendimento fisioterapêutico na unidade hospitalar. Os idosos, juntos de seus acompanhantes, devem ser entrevistados para preenchimento da ficha de notificação de quedas.

Resultados esperados

Essa ferramenta tem sua importância para identificar o perfil de cada idoso atendido por quedas no hospital, assim como os fatores de risco domiciliares envolvidos, visto que geralmente só são investigados os fatores intrínsecos no atendimento hospitalar. Dessa maneira, esta ferramenta permite a obtenção de dados primários sobre os acidentes abordados, servindo de fonte para a articulação de medidas intersetoriais de prevenção de quedas.

4.5.2 Ferramenta 2 – *Checklist* de controle de riscos domiciliares e recomendações

Essa segunda ferramenta foi desenvolvida por meio das pesquisas da revisão integrativa, identificando os itens que compõem os instrumentos de avaliação atuais e os fatores de riscos envolvidos nos acidentes. Também serviu de fonte a pesquisa de campo realizada com idosos internados por quedas em um hospital público de Pernambuco. A partir do conhecimento dos principais riscos envolvidos nas quedas nos ambientes residenciais foi possível criar perguntas com respostas dicotômicas (SIM ou NÃO), abrangendo os principais riscos encontrados para tornar o ambiente mais seguro para o idoso, uma das premissas do envelhecimento ativo. Além disso, foram levados em consideração aspectos sociodemográficos, que também podem influenciar nos episódios de quedas.

Esse *checklist* direciona para as recomendações que devem ser adotadas pelo idoso de acordo com a resposta. As recomendações propostas na ferramenta foram elaboradas com base nos principais documentos relacionados à segurança doméstica do país, incluindo pesquisas prévias que procuraram estudar medidas de prevenção de quedas entre idosos sob a ótica da Ergonomia do Ambiente

Construído (EAC), que visa a análise e melhoria das condições do ambiente para o desenvolvimento das atividades humanas.

Objetivo

Esse checklist tem a finalidade de identificar os fatores de risco presentes nos ambientes domiciliares de idosos, como também identificar aspectos sociodemográficos referentes ao idoso que podem contribuir para a ocorrência de quedas. Após a identificação dos fatores envolvidos, deve-se determinar as recomendações que precisam ser seguidas para reduzir e/ou eliminar os riscos da ocorrência de quedas no ambiente domiciliar. Para esses fins, o *checklist* contém um quadro de consulta com as medidas que o profissional pode recomendar após a identificação dos riscos pela entrevista. A ferramenta apresenta ainda um campo adicional para observações, ou seja, um espaço para registrar informações complementares. É necessário registrar também o nome do profissional avaliador e a data da avaliação.

O que avaliar

Do ponto de vista sociodemográfico, serão avaliados: nome, sexo, idade, escolaridade e estado civil. Do ponto de vista ambiental, o avaliador, através do *checklist*, irá colocar as seguintes questões para os idosos: A sua casa tem piso escorregadio? O piso está em boas condições? Tem tapetes soltos na sua casa? Costuma ter água residual no chão dos cômodos da sua casa? A sua casa têm batentes? A sua casa tem escada? A escada tem corrimãos? As bordas dos degraus e/ou escadas (dentro e fora da casa) são visualizadas com facilidade? Consegue subir e descer os degraus e/ou escadas dentro e fora da casa com facilidade e segurança? A iluminação é suficiente para enxergar com clareza? Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengalas, muletas, andador)? O banheiro fica próximo ao quarto? Consegue levantar da cama com segurança e sem esforço? A sua cama possui grades laterais? Consegue levantar do sofá/poltrona/cadeiras com segurança e sem esforço? Consegue levantar do vaso sanitário com segurança e sem esforço? Consegue entrar e sair do box com segurança e sem esforço? Tem corrimãos instalados no banheiro? Existe alguma barra de apoio na área do chuveiro? Tem tapete ou fitas antiderrapantes no banheiro? O banheiro fica próximo ao quarto? Tem o hábito de ir o banheiro à noite? Consegue carregar/alcançar itens comumente usados sem esforço? Consegue pegar itens normalmente utilizados na

cozinha sem a necessidade de subir em algo, inclinar o corpo ou sem perder o equilíbrio? Costuma ter objetos aglomerados pelo chão da sua casa? Você costuma esbarrar em móveis na sua casa? Você costuma mudar a disposição dos móveis da sua casa com frequência? Você senta em cadeiras sem braço? As passagens são livres de fios e outros objetos? A pessoa consegue utilizar a(s) porta(s) de entrada facilmente e de forma segura? Consegue ligar/desligar a luz facilmente da cama? Você possui animais domésticos?

Quem vai aplicar

O fisioterapeuta tem o papel de avaliar funcionalmente o idoso e identificar os riscos que podem prejudicar a sua funcionalidade, por isso, a *checklist* deve ser aplicado por esse profissional. A definição de cada recomendação também deve ser realizada pelo fisioterapeuta, que tem como responsabilidades a prevenção e a promoção de saúde, estando apto a analisar ambientes e identificar inadequações que possam causar lesões. Esses especialistas devem orientar os idosos sobre as melhores formas de prevenção, além disso, é imprescindível que esses profissionais recebam treinamento apropriado, objetivando uniformizar as tomadas de decisões.

Além do fisioterapeuta, profissionais relacionados a área de projeto, tais como o arquiteto, o designer, ergonomistas e o engenheiro, podem contribuir nas mudanças no ambiente do idoso, visando adequar as residências para a promoção de um lar mais seguro para essas pessoas.

Como registrar na ficha

Anotar as respostas que os pacientes dão ao serem interrogados sobre aspectos sociodemográficos. Após interrogar ao paciente, assinalar com um X a opção correspondente nos campos dicotômicos (SIM e NÃO).

Fase de aplicação

Essa ferramenta deverá ser utilizada durante a avaliação funcional do idoso pelo fisioterapeuta, na ocasião do atendimento no hospital e ficará armazenado no prontuário para consultas posteriores. Essa ferramenta deve ser aplicada pelo fisioterapeuta que já tenha realizado a capacitação sobre a mesma.

Resultados esperados

Essa ferramenta importância é importante para identificar os fatores presentes nas residências dos idosos que podem acarretar novas quedas e, posteriormente,

auxiliar na determinação das recomendações preventivas direcionadas aos fatores de risco encontrados nos domicílios de cada idoso.

4.5.3 Definição das técnicas de avaliação para a coleta de informações

Após a definição dos componentes e itens, foram elaboradas as técnicas de avaliação. Segundo Lida e Buarque (2016), algumas das técnicas que podem ser utilizadas nas análises ergonômicas são:

- ✓ Questionário: é um instrumento de pesquisa constituído por uma série de perguntas que são destinadas ao preenchimento do entrevistado.
- ✓ Entrevista: consiste num conjunto de perguntas dirigidas, que pode ser estruturada (roteiro com perguntas previamente elaboradas) ou semiestruturada (perguntas previamente estruturadas, porém, que podem ser modificadas durante a entrevista).
- ✓ Observação: técnica que observa o objeto de estudo, regista e analisa o que foi observado.

A observação seria de grande valia, visto que o profissional poderia identificar através delas os fatores de risco presentes no ambiente. Entretanto, como as ferramentas em questão nesta tese foram construídas para serem utilizadas dentro do ambiente hospitalar, essa técnica torna-se inviável para o profissional fazer uso. De todo modo, destaca-se a importância de ações intersectoriais na saúde pública com o intuito de realizar uma avaliação mais fidedigna. Tais ações se valem da observação para identificar os riscos presentes nas residências dos idosos avaliados, avaliação realizada por profissionais da Atenção Primária, que devem ser capacitados para tal procedimento.

Estudos mostram que a visita domiciliar é uma potente ferramenta do cuidado com a pessoa idosa, tal prática é mais utilizada como estratégia de cuidado pelos profissionais da Atenção Primária (SERRA-PRAT et al., 2017; KUHIRUNYARATN, 2019). A visita domiciliar permite a identificação dos fatores de riscos associados à ocorrência de quedas entre idosos, para que assim sejam direcionadas orientações que forneçam aos mais velhos a segurança necessária para agir diante dos riscos e prevenir as quedas.

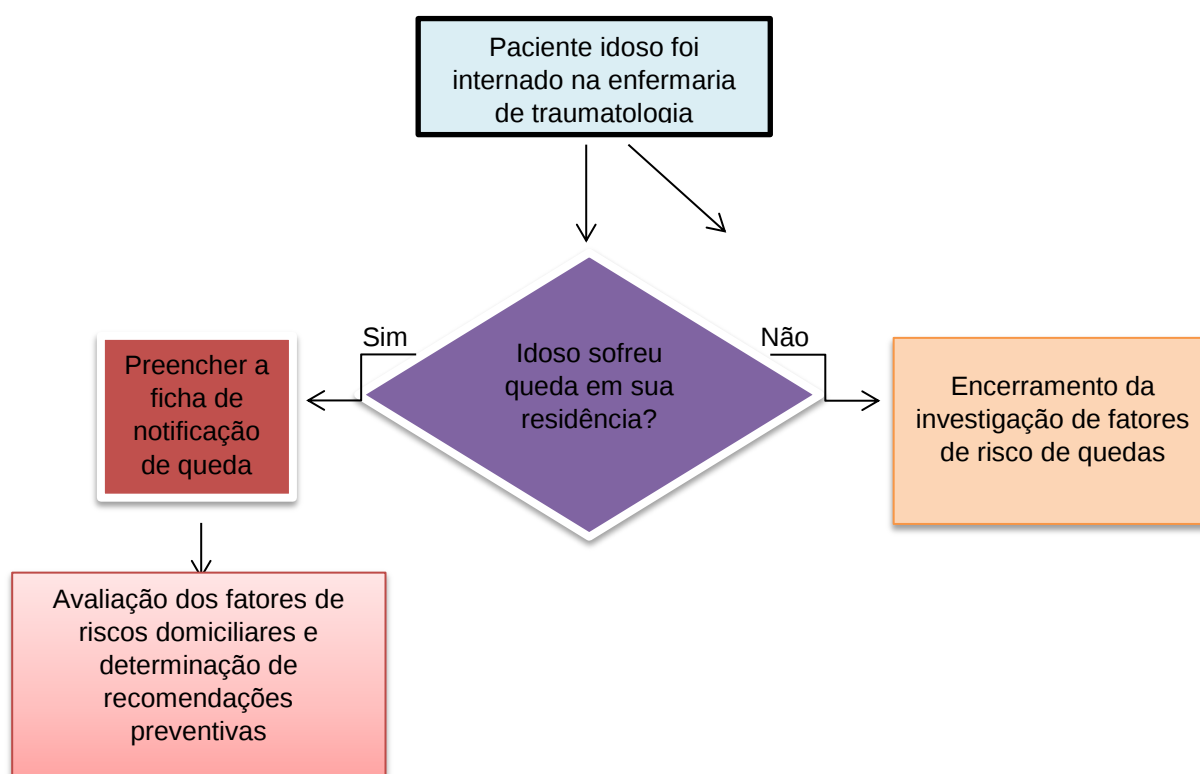
Como as ferramentas serão aplicadas no hospital, a técnica adotada para a aplicação das mesmas é a entrevista estruturada, dado que o uso desta técnica possibilita que o entrevistador obtenha o máximo de informações relevantes durante

a busca de dados. Para diminuir os impactos de possíveis comprometimentos das respostas do idoso em função a alterações de memória e cognitivas, é recomendado que a entrevista seja realizada na presença do acompanhante e adotando uma linguagem menos técnica, essa técnica será transmitida através da capacitação oferecida aos profissionais para aplicação das ferramentas.

4.5.4 Fluxograma da utilização das ferramentas

Devido à complexidade dos recursos e visando a excelência do cuidado, apresenta-se, abaixo, um fluxograma para utilização das ferramentas, um referencial gráfico que o profissional de saúde poderá usar em sua prática clínica como norteador de ações de prevenção de quedas (Figura 3).

Figura 3 – Fluxograma de operacionalização das ferramentas para prevenção de quedas entre idosos



Fonte: A autora (2022)

4.6 Teste de Clareza com profissionais de saúde

O teste de clareza foi realizado com quatro profissionais da área de saúde: dois fisioterapeutas e duas enfermeiras.

O critério de inclusão dos participantes foi possuir formação profissional na área de saúde, de preferência com atuação na área hospitalar, considerando que são os profissionais que comumente prestam assistência aos idosos durante a internação, conforme visto nas pesquisas encontradas no diagnóstico do contexto. Desse modo, os participantes foram selecionados por conveniência, conforme perfil na Tabela 6.

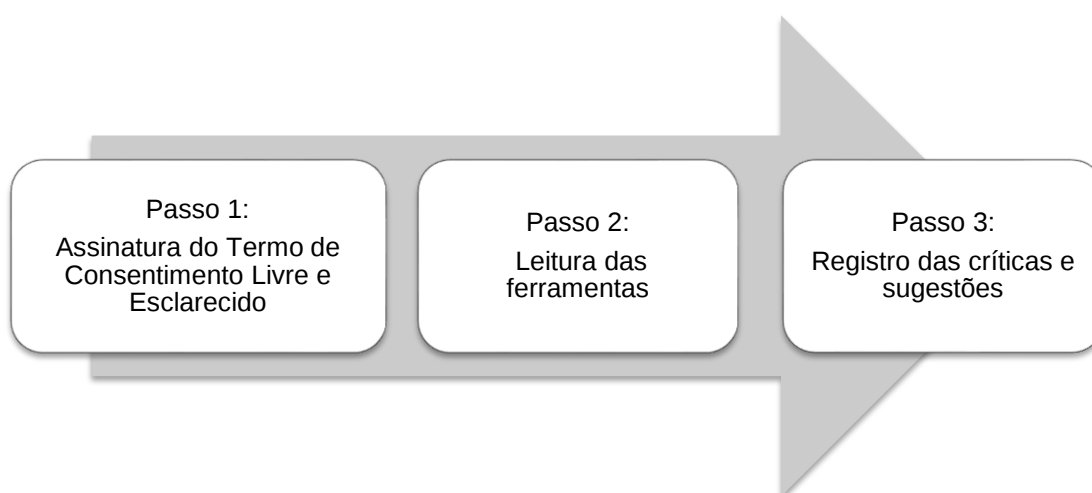
Tabela 6 – Perfil dos participantes

P1	F	Fisioterapeuta	5 anos
P2	F	Enfermeira	6 anos
P3	F	Fisioterapeuta	5 anos
P4	F	Enfermeiro	9 anos

Fonte: A autora (2022)

O teste de clareza foi iniciado a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e seguido pelos passos demonstrados na Figura 4.

Figura 4 – Passos do Teste de Clareza das ferramentas



Fonte: A autora (2022)

Para avaliação, foram explicados os objetivos das ferramentas e, após a leitura do documento, foi aplicado um questionário de percepção, elaborado pela

pesquisadora. O questionário em questão contém indagações sobre linguagem, compreensão e facilidade de aplicabilidade, com espaço destinado a comentários adicionais e sugestões.

Assim, o primeiro passo do teste de clareza foi a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seguido da leitura das ferramentas e, por fim, uma avaliação do participante quanto a linguagem, compreensão e aplicabilidade da ferramenta, com espaço para críticas e sugestões.

Após a devolução do questionário de percepção, as críticas e sugestões foram analisadas e formaram o quadro com as críticas e sugestões de ajustes de cada avaliador (Quadro 10).

Quadro 10 - Percepção dos profissionais das ferramentas no Teste de Clareza

Parte I: Ficha de notificação de quedas	Parte II: Checklist de fatores de risco e recomendação	Comentários adicionais
Adicionar nome da mãe; Adicionar registro do paciente; Adicionar data de nascimento;	Reforça ser realizado pela fisioterapia, pois a enfermagem já preenche uma ficha relacionada às quedas dentro do hospital; Adicionar identificação;	Um protocolo de extrema necessidade para orientações ao idoso no momento da alta para evitar o retorno por queda.
-	Descrever os obstáculos (tapetes etc); Nas recomendações: Acrescentar altura da cama; Diretriz repetida	O protocolo é simples e direto com a linguagem de fácil compreensão.
-	Identificar uso de óculos;	O protocolo é simples e direto com a linguagem de fácil compreensão e com papel fundamental na diminuição de quedas recorrentes.
Adicionar em fatores desencadeantes: piso irregular;	-	-

Fonte: A autora (2022)

Após o teste de clareza com os profissionais, as principais modificações realizadas nas ferramentas foram: adicionar mais dados de identificação e incluir “piso irregular” nos fatores desencadeantes (PARTE I); descrever melhor os obstáculos citados e eliminar diretrizes repetidas. Para facilitar o entendimento das recomendações, foram desenvolvidas imagens que ilustram as instruções para os idosos (PARTE II). Além disso, devido às demais atribuições dos profissionais de enfermagem, a utilização das ferramentas tornou-se competência dos fisioterapeutas, visto que esses são profissionais que atuam diretamente na prevenção e reabilitação da capacidade funcional dos idosos. Esse câmbio de competência não elimina o uso por parte de outros profissionais.

4.7 Apresentação, estudo piloto e avaliação das ferramentas

4.7.1 Apresentação final das ferramentas

As ferramentas foram criadas para obter mais informações sobre os fatores de risco presentes nos domicílios de idosos que sofreram quedas, com o objetivo propor recomendações que possibilitem reduzir a ocorrência e reincidência de quedas de idosos dentro de suas residências.

O público-alvo são os fisioterapeutas que atuam na prevenção, promoção e reabilitação de idosos dentro de unidades hospitalares. As recomendações do checklist aplicam-se para idosos ativos internados em hospitais por quedas, servindo para registro e acompanhamento, e visando a minimização e erradicação dos acidentes em ambiente doméstico.

A estratégia de elaborar uma ficha de notificação é fundamental para que as descrições feitas pelos idosos e seus acompanhantes sejam avaliadas na tomada de decisões. Através das notificações, inicia-se todo o processo de investigação e reflexão sobre o acidente, na busca de alternativas para prevenir as quedas.

A ficha de notificação deve ser preenchida no momento de avaliação do paciente pelo fisioterapeuta responsável pelo atendimento, para compreender as circunstâncias da queda, visando assim relacionar, quando possível, os fatores que predispueram à queda com os seguintes itens: nome, registro, nome da mãe, data de nascimento, idade e sexo do paciente, data, região (urbano ou rural), local (quarto, corredor, banheiro, cozinha, sala, escadas,

área de serviço, quintal ou outro local) e horário da queda (manhã, tarde ou noite), tipo de queda (cama, cadeira/poltrona, da própria altura), fatores desencadeantes relacionados ao idoso (escorregão, tropeço, tontura, desmaio ou outro), fatores desencadeantes relacionados ao ambiente (piso molhado, piso irregular pouca iluminação, falta de dispositivo auxiliar, obstáculos ou excesso de móveis, uso impróprio de móveis e equipamentos ou outro) e danos (sem danos, contusão, distensão, fratura, óbito). Esta avaliação deve ser realizada por meio de entrevista estruturada e repetida em todas as reinternações do idoso. A Figura 5 demonstra a ficha de notificação para ser utilizada nesse primeiro contato com o idoso.

Figura 5 – Ficha de notificação de quedas

FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE QUEDAS	
A ficha de notificação de quedas é uma ferramenta para ser utilizada com idosos que sofreram quedas nas suas residências com o objetivo de identificar as características desses incidentes para favorecer na elaboração de medidas efetivas de controle e eliminação desses acidentes. Faça as seguintes perguntas ao idoso e registre conforme as respostas dadas.	
Identificação do idoso	
Nome do paciente:	
Nome da mãe:	
Data de nascimento:	Idade:
Sexo: () Feminino () Masculino	
Caracterização do incidente	
Data da queda:	
Região da queda: () Urbano () Rural	
Horário da queda: () Manhã () Tarde () Noite	
Local da queda: () Quarto () Corredor () Banheiro () Cozinha () Sala () Escadas () Área de serviço () Quintal () Outro – Qual? _____	
Tipo de queda: () Cama () Cadeira/poltrona () Da própria altura	
Fatores desencadeantes relacionados ao idoso: () Escorregão () Tropeço () Tontura () Desmaio () Outro – Qual? _____	

Fatores desencadeantes relacionados ao ambiente: () Piso molhado () Piso irregular () Pouca iluminação () Falta de dispositivo auxiliar (bengalas, andador, etc) () Obstáculos (objetos, sandálias, móveis) ou excesso de móveis () Uso impróprio de móveis e equipamentos () Outro – Qual? _____
Dano () Sem dano () Contusão, pequena lesão na pele ou laceração, envolvendo pouco ou nenhum cuidado () Distensão, laceração grande ou profunda, lesão de pele ou contusão que necessite intervenção () Fratura, perda de consciência, mudança do estado físico ou mental, necessitando de intervenção maior () Óbito

Fonte: A autora (2022)

Essa ficha é composta por três partes: a primeira parte é composta pelo o título e pelas orientações de uso da ferramenta. A segunda parte relaciona-se com a identificação do idoso e a última parte refere-se à caracterização da queda que resultou na internação e o dano ocasionado pela queda. Para ter acesso a essa ferramenta, consulte o *QR CODE* no Apêndice C.

A segunda ferramenta desenvolvida, o checklist de fatores de risco domiciliares, objetiva identificar fatores de risco presentes na residência do idoso para prescrição de recomendações, com o intuito de minimizar ou eliminar os riscos identificados na residência do idoso. Antes, serão registrados dados sociodemográficos do idoso.

Essa avaliação pode ser realizada pelo fisioterapeuta, visto que está entre as competências desse profissional planejar e executar medidas de redução de risco, medidas de promoção de saúde e prevenção de doenças/agravs próprios do processo de envelhecimento,

O procedimento é realizado por meio de um checklist com situações ambientais que serão questionadas ao idoso quanto à presença ou ausência das mesmas em sua residência. Este checklist é apresentado abaixo e o avaliador marcará a resposta dicotômica (sim ou não) relatada pelo o idoso e seu acompanhante (Figura 6).

Figura 6 – Checklist de riscos domiciliares

CHECKLIST DE RISCOS DOMICILIARES	
Antes de iniciar o checklist, faça essas perguntas pessoais ao idoso:	
Nome:	Sexo:
Idade:	Escolaridade:
Estado civil:	
Faça essas perguntas para o idoso e marque com um X os itens, de acordo com as respostas. Após terminar o checklist, verifique as orientações de cada item e marque na lista de recomendações.	
A sua casa tem piso escorregadio? () SIM () NÃO Se sim, indique as recomendações 24, 36 e 38	
O piso está em boas condições? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 24, 36 e 38	
Tem tapetes soltos na sua casa? () SIM () NÃO Se sim, inclua a recomendação 37	
Costuma ter água no chão dos cômodos da sua casa? () SIM () NÃO Se sim, inclua a recomendação 38	
A sua casa tem batentes? () SIM () NÃO Se sim, inclua a recomendação 2	
A sua casa tem escada? () SIM () NÃO Se sim, inclua as recomendações 3, 26, 27, 28 e 29	
A escada tem corrimãos? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 3	
As bordas dos degraus e/ou escadas (dentro e fora da casa) são visualizados com facilidade? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 28	
Consegue subir e descer os degraus e/ou escadas dentro e fora da casa com facilidade e segurança? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 3, 26, 27, 28 e 29	
A iluminação é suficiente para enxergar com clareza? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 6 e 7	
Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengalas, muletas, andador)? () SIM () NÃO	

Se sim, inclua as recomendações 2, 21, 24, 26, 27, 35 e 38
O banheiro fica próximo ao quarto? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 24
Consegue levantar da cama com segurança e sem esforço? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 20, 21 e 23
A sua cama possui grades laterais? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 22
Consegue levantar do sofá/poltrona/cadeiras com segurança e sem esforço? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 30, 31 e 32
Consegue levantar do vaso sanitário com segurança e sem esforço? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 09 e 12
Consegue entrar e sair do box com segurança e sem esforço? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 10, 11, 13, 14, 16 e 19
Tem corrimãos instalados no banheiro? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 12, 14 e 15
Existe alguma barra de apoio na área do chuveiro? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 14
Tem tapete ou fitas antiderrapantes no banheiro? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 19
Consegue carregar/alcançar itens comumente usados sem esforço? () SIM () NÃO Se não, inclua as recomendações 1 e 5
Consegue pegar itens normalmente utilizados na cozinha sem a necessidade de subir em algo, inclinar o corpo ou sem perder o equilíbrio? () SIM () NÃO Se não, inclua a recomendação 5
Costuma ter objetos aglomerados pelo chão da sua casa? () SIM () NÃO Se sim, inclua a recomendação 35
Você costuma esbarrar em móveis na sua casa? () SIM () NÃO

Se sim, inclua as recomendações 33, 34 e 35
Você costuma mudar a disposição dos móveis da sua casa com frequência? () SIM () NÃO
Se sim, inclua as recomendações 33 e 34
Você senta em cadeiras sem braço? () SIM () NÃO
Se sim, inclua a recomendação 30
As passagens são livres de fios e outros objetos? () SIM () NÃO
Se não, inclua a recomendação 35
A pessoa consegue utilizar a(s) porta(s) de entrada facilmente e de forma segura? () SIM () NÃO
Se não, inclua a recomendação 4
Consegue ligar/desligar a luz facilmente da cama? () SIM () NÃO
Se não, inclua a recomendação 1
Você possui animais domésticos? () SIM () NÃO
Se não, inclua a recomendação 35
As demais recomendações podem ser incluídas de acordo com as necessidades relatadas pelo idoso. Ao finalizar, entregue todas as recomendações ao idoso, sinalizando as mais importantes dentro dos fatores de risco presentes na residência deles.

Fonte: A autora (2022)

No checklist também estarão disponíveis as recomendações que devem ser orientadas ao idoso, de acordo com cada resposta que foi dita em cada item. Logo, após o término do checklist serão dadas todas as recomendações. Para isso, todas elas serão explicadas ao idoso, sendo enfatizadas as que ele mais necessita seguir, conforme as respostas fornecidas no checklist. O checklist e suas recomendações podem ser acessadas pelo *QR CORE* no Apêndice D.

A figura 7, abaixo, demonstra todas as recomendações, com a linguagem mais simples e também utilizando figuras para facilitar a compreensão dos idosos.

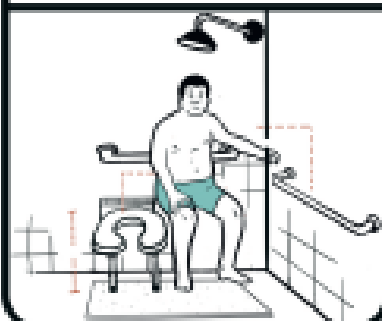
Figura 7 – Recomendações para evitar cair

Medidas para evitar cair

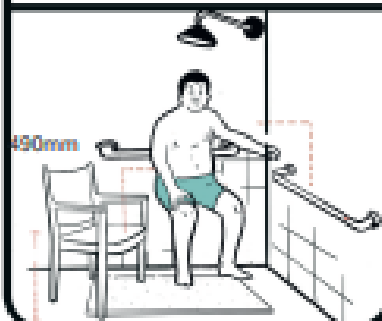
Como podemos adaptar nossa casa



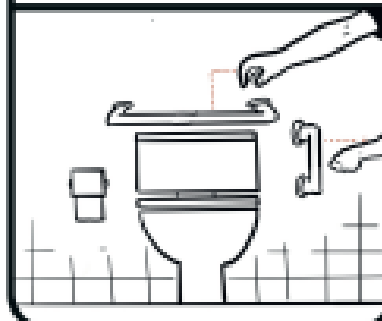
10. Usar banco articulado dentro do box.



11. Usar cadeira de banho entre 490 e 530mm.



12. Instalar barra atrás da caixa do vaso sanitário.



13. Desnível do boxe deve ser no máximo de 15mm.



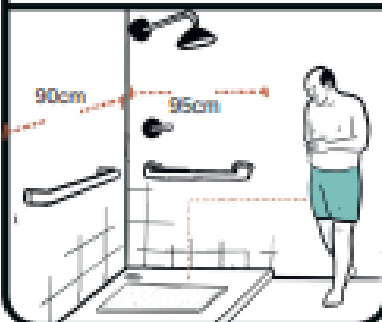
14. Instalar barras de apoio no boxe.



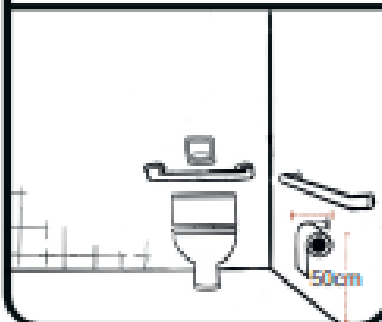
15. Instalar barras de apoio junto a pia do banheiro.



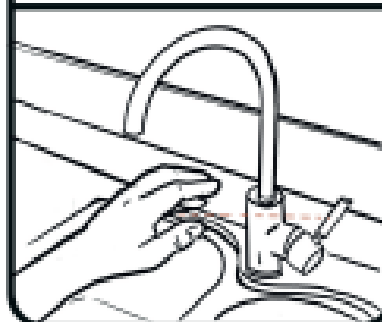
16. O boxe deve ter 90cm por 95cm.



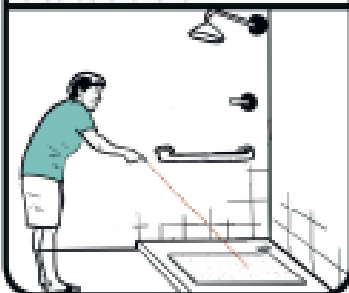
17. As papeleiras devem ter altura entre 50cm a 60cm.



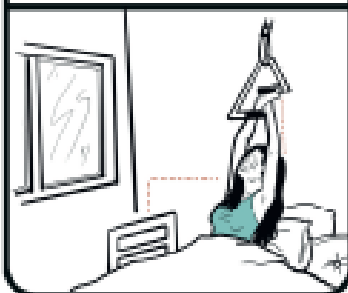
18. Usar torneiras fáceis de abrir (alavancas, sensores).



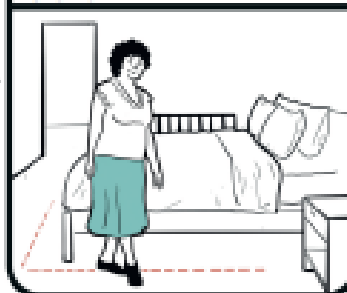
19. Usar apenas tapetes antiderrapantes ou fixos na área do chuveiro.



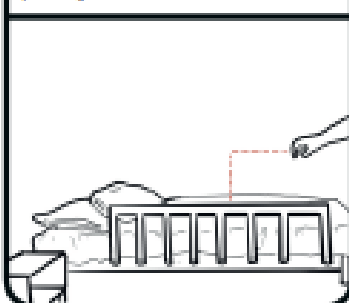
20. Usar barras de apoio para ajudar a levantar da cama.



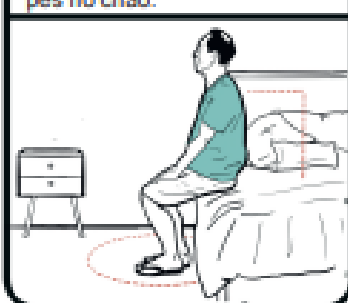
21. - Colocar a cama em um local de fácil pra deitar e levantar.



22. Utilizar grades de proteção lateral nas camas.



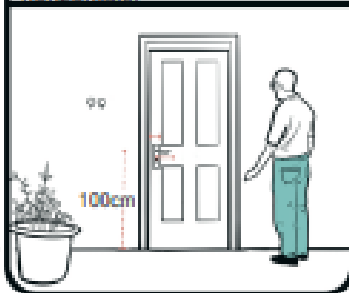
23. A cama deve ter uma altura que possa apoiar os pés no chão.



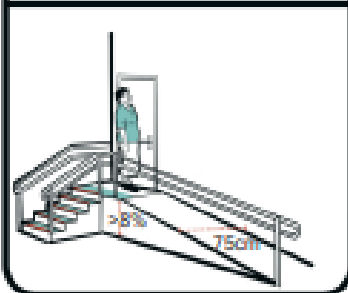
24. Trocar o quarto por um mais próximo ao banheiro.



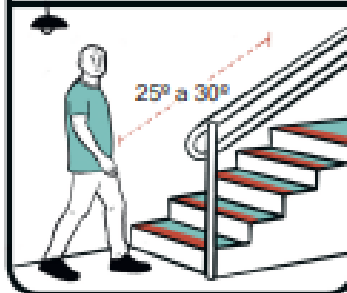
25. Usar maçanetas do tipo alavanca ou puxadores horizontais.



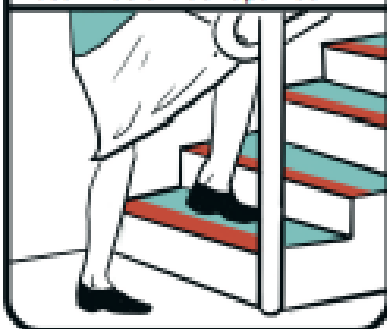
26. Trocar escadas por rampas.



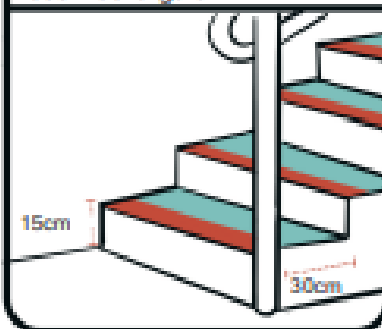
27. Não usar escadas com alta inclinação. ângulos de 25° a 30°.



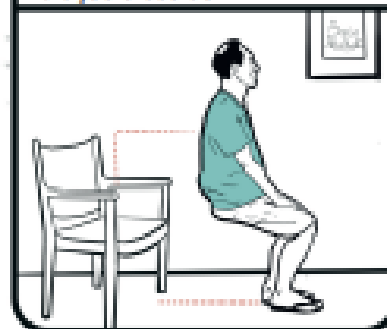
28. Identificar os degraus com uma faixa vermelha no chão e usar tiras antiderrapantes.



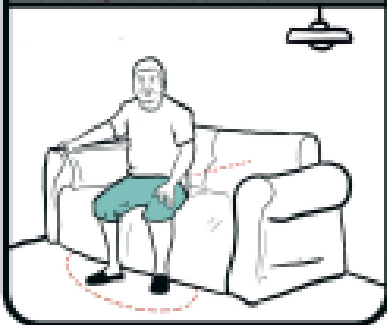
29. O tamanho do degrau deve ser de 15cm de altura x 30cm de largura.



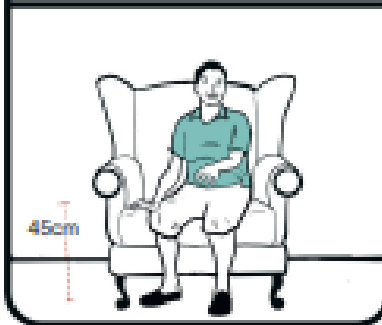
30. Use apenas cadeiras e sofás com apoios para os braços e costas.



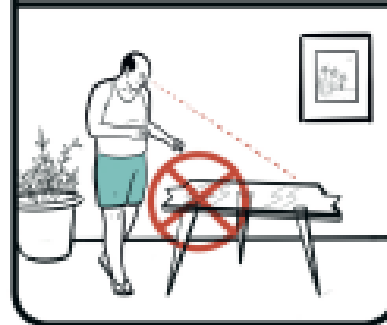
31. Usar poltronas e sofás que consiga apoiar os pés no chão quando sentado.



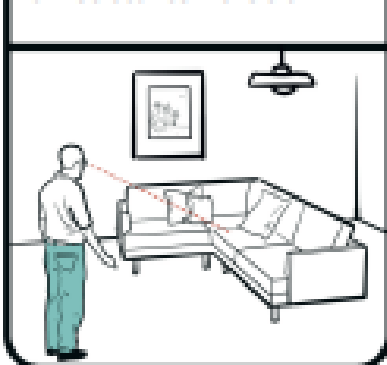
32. O assento de sofá não deve afundar e com altura para apoiar o pé no chão.



33. Evitar móveis pontiagudos e de vidro.



34. Colocar os móveis em L.



35. - Conservar a circulação livre.



36. Manter apenas uma cor no piso.





Fonte: A autora (2022)

4.7.2 Estudo piloto e avaliação das ferramentas

Esse subcapítulo apresenta os resultados da aplicação e avaliação das ferramentas.

As ferramentas foram aplicadas por fisioterapeutas para avaliação de fatores de risco entre idosos internados por quedas no hospital. Num segundo momento, esses profissionais avaliaram as ferramentas por meio do questionário de percepção das ferramentas, já utilizado no teste de clareza.

Antes de iniciar o exercício, as fisioterapeutas receberam um treinamento da pesquisadora explicando os objetivos da proposta e a forma de aplicar cada ferramenta. Ao final do treinamento, foi solicitado às profissionais que assinassem o TCLE. O treinamento teve duração de 15 minutos, e ocorreu antes da aplicação com os idosos nas enfermarias.

As ferramentas foram aplicadas por duas fisioterapeutas. Cada fisioterapeuta avaliou um idoso. Todos os idosos e seus acompanhantes leram e assinaram o TCLE. Previamente ao início da avaliação, foram esclarecidos junto à pesquisadora os objetivos e desdobramentos da pesquisa.

Em seguida, as profissionais utilizaram as ferramentas com os idosos. O tempo de preenchimento da ficha de notificação foi de aproximadamente 5 minutos, enquanto, o checklist associado com as recomendações levou cerca de 20 minutos.

Após o preenchimento da ficha de notificação, os dados revelaram que todos os participantes foram mulheres, que caíram da própria altura, no horário da manhã, todas moravam em área urbana, sendo os fatores de risco ambientais que contribuíram para a queda a baixa iluminação e o piso irregular.

Em relação aos danos, como todos os pacientes estavam hospitalizados, todos apresentaram fraturas. Entretanto, estatísticas de referência apontam que aproximadamente, 40% a 60% dos casos de quedas resultam em algum tipo de lesão, sendo 30% a 50% menos graves, 5% a 6% que podem ser consideradas de maior gravidade (sem levar em consideração as fraturas) e 5% de fraturas (MESSIAS; NEVES, 2009).

O quadro abaixo descreve mais informações encontradas através da ficha de notificação.

Quadro 11 – Resultados encontrados no uso da ficha de notificação

	Idosa 1	Idosa 2
Idade	87anos	66 anos
Região da queda	Urbano	Urbano
Turno da queda	Manhã	Manhã
Local da queda	Quintal	Quarto
Tipo de queda	Da própria altura	Da própria altura
Fatores desencadeantes relacionados ao idoso	Tropeço	Escorregão
Fatores desencadeantes		

relacionados ao ambiente	Piso irregular	Pouca iluminação
Dano	Fratura	Fratura

Fonte: A autora (2022)

Em relação ao checklist dos fatores de riscos ambientais, foram encontrados riscos como: piso escorregadio, presença de batentes, a ausência de barras laterais na cama, falta de corrimãos e barras de apoio no banheiro, falta de tapetes antiderrapantes no banheiros, uso de cadeiras sem braço e a presença de animais domésticos.

Quadro 12 – Recomendações utilizadas para os idosos avaliados

Idosa 1	Idosa 2
Trocar batente por rampa	Usar materiais no chão que não escorreguem e estáveis
Trocar o quarto por um mais próximo ao banheiro	Trocar batente por rampa
Usar materiais no chão que não escorreguem e sejam estáveis	Utilizar grades de proteção lateral nas camas
Utilizar grades de proteção lateral nas camas	Instalar barras de apoio no boxe
Instalar barra atrás da caixa do vaso sanitário	Instalar barra atrás da caixa do vaso sanitário
Instalar barras de apoio no boxe	Instalar barras de apoio junto a pia do banheiro
Instalar barras de apoio junto a pia do banheiro	Ajustar a altura dos armários

Usar apenas tapetes antiderrapantes ou fixos na área do chuveiro	Evitar móveis pontiagudos e de vidro
Use apenas cadeiras e sofás com apoios para os braços e costas	Colocar os móveis em L
Conservar a circulação livre	Conservar a circulação livre
-	Use apenas cadeiras e sofás com apoios para os braços e costas

Fonte: A autora (2022)

Após o teste-piloto, os profissionais avaliaram o uso das ferramentas através de um questionário, dessa forma, as fisioterapeutas responderam esse questionário logo após a avaliação do idoso. Em relação à ficha de notificação, a Fisioterapeuta 1 (F1) afirmou que todos os itens estão adequados e são de fácil compreensão. A Fisioterapeuta 2 (F2) apenas relatou que o item que descreve a região de moradia (urbano e rural) foi de difícil compreensão para os idosos, o que será ajustado para facilitar o entendimento do idoso.

Do ponto de vista do checklist dos fatores de risco e das recomendações, também houve confirmação que todos os itens estavam adequados e são de fácil compreensão.

5 CONCLUSÃO

Neste capítulo estão apresentadas as principais constatações relacionadas ao alcance dos objetivos propostos na tese, associados com a motivação para o desenvolvimento do estudo. Em um segundo momento, serão destacadas as principais contribuições do estudo para a ergonomia, para o design e para a saúde pública. Em seguida, são expostas as limitações encontradas para o desenvolvimento do estudo de campo e da tese. Por fim, são realizadas recomendações para novos estudos e as considerações finais da autora sobre as ferramentas e demais aspectos do estudo.

5.1 Considerações sobre a motivação e os objetivos do estudo

Pouco ainda tem sido feito para reduzir os altos números de prevalência de quedas na população idosa e, quando se encontram estudos sobre a temática, esses estudos são voltados para os fatores intrínsecos das quedas, o que não tem apontado medidas mais efetivas para prevenção destes acidentes. Além disso, na prática clínica foi possível perceber a recorrência de quedas de idosos com história de queda anterior, o que demonstra a necessidade da conscientização e adoção de medidas mais contundentes, ainda no ambiente hospitalar, para os idosos que já sofreram algum episódio de queda.

Desta forma, a metodologia, a justificativa e os objetivos apresentados previamente validam o trabalho diante da problemática levantada, mostrando a relevância do uso dessas ferramentas essencial na prevenção de quedas entre idosos na residência.

Essa pesquisa alcançou o objetivo de propor ferramentas para serem utilizadas no hospital no auxílio na prevenção de quedas nos espaços residenciais de idosos. Esse avanço positivo se deu por meio da execução de etapas específicas, entre elas a investigação dos indícios existentes entre as quedas e os domicílios de idosos, na qual foram encontrados os principais pontos de atenção envolvidos nos episódios de quedas de idosos. Os resultados foram confirmados através do alcance do segundo objetivo, que tratou de analisar os fatores envolvidos nos incidentes abordados por meio de uma pesquisa de campo. Além disso, foi realizada uma verificação da associação das quedas com os contextos ambientais e socioeconômicos do

entorno dos sujeitos, essa verificação demonstrou significância apenas na variável idade. Por fim, os últimos objetivos foram atingidos com a estruturação e realização do estudo piloto.

As ferramentas elaboradas foram desenvolvidas após o levantamento de dados primários em situações reais de quedas dentro das residências dos idosos, realização de teste de clareza por profissionais e aplicação da proposta em situações reais com idosos internados no ambiente hospitalar. Por sua abrangência e pluralidade de processos, essa tese fornece informações fundamentais e singulares para o aperfeiçoamento e criação de novas ferramentas que investiguem características primordiais, direcionando as ações preventivas destes acidentes.

Além disso, a presente pesquisa identificou que a maioria dos idosos internados apresentou comprometimento da sua funcionalidade após a queda devido à presença de lesões ou fraturas. Isso significa a necessidade imediata da adoção de medidas, como o uso das ferramentas, apontando para a pertinência da hipótese desta pesquisa, que destaca que a identificação de fatores de riscos ambientais proporcionadas pelas ferramentas propostas, baseadas nos conceitos de ergonomia do ambiente construído centrado no ser humano e na sua interação com o ambiente, pode contribuir na determinação de recomendações para diminuir/eliminar as inadequações do domicílio do idoso, favorecendo a redução de novas quedas entre indivíduos nessa faixa etária.

5.2 Contribuições para a ergonomia, o design e saúde pública

Estudos demonstram que a maioria das quedas tende a ocorrer dentro da residência, entre as causas mais comuns destaca-se a presença de irregularidades, superfícies escorregadias e a presença de móveis inadequados. As ferramentas propostas procuram detectar os fatores de risco relacionados ao ambiente domiciliar do idoso para determinar recomendações de prevenção, visando contribuir para a redução/eliminação dos riscos de quedas. As ferramentas também permitem a notificação da queda com as descrições da circunstância do acidente, para que se possa modificar, quando possível, os fatores que predisuseram à ocorrência.

Neste contexto, o uso de conceitos de ergonomia favorece para a construção de ambientes mais favoráveis às necessidades humanas, sobretudo, às dos idosos ativos. Essa abordagem atenta para diversas condições do ambiente que interagem de maneira contínua e que devem ser identificadas e monitorizadas constantemente. A ênfase nos fatores ambientais permite que os perigos nas casas dos idosos sejam detectados e os ajustes sejam mais individualizados, específicos e direcionados às condições do idoso.

De forma concomitante, esse estudo favorece a interação entre o design e a ergonomia dentro do ambiente doméstico, trazendo vantagens como: promoção de saúde e segurança, aumento da satisfação e conforto por parte dos idosos, promoção de qualidade de vida e funcionalidade na terceira idade. Além disso, a ferramenta de notificação enfoca o registro das características dos acidentes, o que vai trazer diversas contribuições para os campos do Design, da Ergonomia e para área da saúde. Esse procedimento de apuração favorece o conhecimento dos fatores envolvidos nestes acidentes, mobilizando profissionais de diversas áreas na promoção de ambientes mais seguros.

Diversos esforços vêm sendo realizados para identificar as melhores práticas e estabelecer protocolos e ferramentas para a gestão de quedas que sejam eficazes no controle de riscos, prevenção de episódios de quedas e diminuição das suas consequências. As fichas de notificação de quedas existentes, entretanto, estão voltadas para a ocorrência de quedas no ambiente hospitalar. Do ponto de vista de quedas que ocorrem no contexto domiciliar, não há um instrumento específico que auxilie o profissional de saúde nesta avaliação. Entendemos que desenvolvimento de uma ficha de notificação voltada para o registro dos acidentes ocorridos dentro das residências pode fazer com que os profissionais se mobilizem, tendo a possibilidade de conhecer as circunstâncias das quedas, suas causas e fatores determinantes, aprimorando a escolha de estratégias de modificações no ambiente residencial de idosos, com objetivo de estruturar uma casa mais segura.

Assim, a construção e utilização de ferramentas adequadas com notificação e avaliação dos riscos pode favorecer a redução da ocorrência de quedas, diminuindo sua reincidência e prevalência e, sobretudo, reduzindo a sobrecarga na saúde pública que atualmente apresenta uma demanda elevada

destes acidentes entre idosos. Deve-se destacar, contudo, a importância de ações intersetoriais.

5.3 Limitações do estudo

A pesquisa apresentou algumas limitações, entre elas, as medidas profiláticas a pandemia, que restringiram a observação das residências dos idosos. Como o estudo foi realizado com idosos, principal população de risco para a contaminação pelo vírus da COVID-19, foi evitado o contato com os idosos e suas famílias nas residências. Diante dessas limitações, levantamentos futuros são recomendados para avaliar o ambiente domiciliar do idoso em contexto não-pandêmico e para complementar as informações da presente pesquisa.

Vale destacar que apesar de não ter sido realizada a observação na presente pesquisa, as ferramentas não objetivam incluir a mesma como técnica da avaliação, visto que, essas ferramentas serão voltadas para unidades hospitalares. Considerando que a observação é uma técnica importante para essa avaliação, sugere-se que seja adotada na avaliação dos riscos domiciliares pelos profissionais de saúde da Atenção Básica.

Outra limitação encontrada foi o tamanho da amostra, considerado pequeno ($n=82$), o que pode ter prejudicado a análise estatística da pesquisa, dificultando encontrar diferenças significativas nas comparações de dados. Na maioria das pesquisas encontradas através da revisão sistemática, o número de idosos foi superior a 100. Ademais, em virtude do limite dos prazos, não foram realizadas mais aplicações das ferramentas com mais usuários. Todavia, espera-se que em pesquisas futuras ocorra um acréscimo na amostragem, para ser observado na prática se os itens e recomendações utilizadas se aplicam à realidade de cada idoso.

Ressalta-se também a importância de avaliar os fatores ambientais associados com os fatores comportamentais e fatores intrínsecos, visto que as quedas ocorrem através da interação desses fatores. Por isso, é necessário que se realizem mais estudos que abordem os fatores extrínsecos associados com os demais aspectos que colaboraram para a ocorrência de quedas.

Outra dificuldade no desenvolvimento da presente pesquisa foi a ausência de dados estatísticos e evidências científicas sobre o tema. O trabalho de pesquisa aponta que informações sobre as características do ambiente domiciliar não parecem ser levadas em consideração durante os registros de quedas nas avaliações e, do ponto de vista acadêmico, são escassos.

A pesquisa bibliográfica para embasamento teórico deste estudo notou que a maioria das pesquisas está voltada para a detecção de fatores de riscos intrínsecos, das consequências clínicas das quedas. Do ponto de vista da abordagem ambiental, foram encontradas listas de verificação espacial para identificar os perigos domésticos, sem abordar, contudo, estratégias de prevenção eficazes para minimização desses riscos. Esse cenário justifica a relevância do tema da prevenção de quedas e sugere que novas pesquisas sejam desenvolvidas dentro desse âmbito, considerando os impactos econômicos, sociais e, sobretudo, na qualidade de vida dos idosos vítimas de quedas.

5.4 Recomendações de novos estudos

Como continuidade em pesquisas futuras, sugere-se a implementação e avaliação do *PREVENQUEDAS* para promover a redução de número de internações de idosos por quedas recorrentes, que acarretam prejuízos na autonomia e na qualidade de vida do idoso e sobrecarga no sistema público de saúde.

Devido à escassez de estudos voltados para os riscos extrínsecos das quedas, recomenda-se a realização de novas pesquisas que englobem ameaças dessa natureza e as associe com os demais riscos envolvidos nas quedas, uma vez que já é comprovado o caráter multifatorial da ocorrência destes acidentes. Além disso, é importante o desenvolvimento de novos estudos que enfatizem a prevenção de quedas, já que muitos estudos apenas investigam os acidentes após o evento.

Percebe-se ainda uma importante contribuição da Ergonomia, como uma disciplina capaz de agrupar conhecimentos de diversas áreas para a construção de ambientes mais adequados e seguros. Associada ao Design, esse saber pode colaborar na concepção de domicílios mais confortáveis para uma sociedade que se encontra em processo acelerado de envelhecimento.

Pela relevância e pertinência, esse campo de investigação encontra-se aberto e carente de mais pesquisas, sobretudo, de soluções projetuais preparadas para transformar o ambiente construído, contemplando todas as demandas físicas, psicológicas, sociais e ambientais do idoso, a fim de melhorar a autonomia e qualidade de vida desta população.

5.5 Considerações finais

O desenvolvimento *do PREVENQUEDAS* e do estudo piloto possibilitou traçar um panorama de fatores relacionados à queda de idosos em suas residências. O escopo da pesquisa demonstra que as quedas representam grande relevância sobre a morbimortalidade de idosos, o que expõe a necessidade de ferramentas e medidas efetivas para a redução desses acidentes. À vista disso, o levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo propiciaram a investigação de fatores de risco e material para elaboração de ferramentas de prevenção de quedas recorrentes, recurso para ser utilizado com idosos internados em hospitais objetivando preservar a sua autonomia e qualidade de vida.

A identificação dos fatores de risco de quedas é um dos mais relevantes passos para a prevenção dos acidentes abordados, dado que esses aspectos periclitantes são situações que intensificam a probabilidade de ocorrer queda. Desta maneira, constata-se a necessidade de difundir recomendações que reduzam os riscos de quedas no domicílio. Os profissionais de saúde, agentes de promoção e prevenção sanitária, devem utilizar estratégias para prevenir as quedas. A ocorrência de caídas é um problema de saúde pública de difícil solução, cabendo à aos referidos profissionais identificar, durante a internação, os fatores de riscos que os idosos estão individualmente expostos. também cabe a esses especialistas determinar medidas a serem adotadas quando o idoso retornar à sua respectiva residência, sobretudo os idosos ativos, que almejam manter ao máximo sua autonomia.

Mesmo nos domicílios de idosos com baixa renda, sem possibilidades de adoção de alterações arquitetônicas e estruturais no ambiente, os profissionais têm papel essencial em proporcionar um ambiente seguro. Isso pode ser feito através da orientação de medidas simples, tais como: organização do ambiente, não utilização de tapetes deslizantes, evitar animais

soltos pela residência e estímulo da prática do exercício físico. De toda forma, para além da consciência da importância das mudanças no ambiente para torná-los mais seguros, é necessário que os especialistas da área de saúde considerem os limites impostos pela situação socioeconômica em que a maioria dos pacientes idosos se encontra, inclusive no universo da presente pesquisa.

Apesar das quedas serem um tema amplamente discutido, poucas iniciativas do poder público são realizadas para contemplar os diversos fatores envolvidos nesses acidentes, sobretudo os fatores extrínsecos. Vale ressaltar também que não foram encontradas fichas de notificação voltadas para registrar as circunstâncias dos acidentes domiciliares nos prontuários, apenas fichas direcionadas para as quedas que ocorrem dentro do ambiente hospitalar. Isso demonstra o problema da não notificação destes eventos, que prejudica o conhecimento da realidade do problema e não favorece ações e estudos que visem à prevenção das quedas nesta população.

De todo modo, já existem instrumentos que avaliam os fatores de risco extrínsecos das quedas, ainda que não tenha sido encontrado, encontrado algum que expressasse medidas direcionadas aos riscos ambientais encontrados. Neste contexto, as ferramentas desenvolvidas, baseadas em evidências científicas, vêm contribuir significativamente para o conhecimento sobre a ocorrência de quedas dentro das casas de idosos, suas causas, circunstâncias e fatores de riscos descritos pelos idosos. Esse saber pode reduzir os casos de recorrências de quedas e, conseqüentemente, reduzir custos hospitalares.

A construção desta ferramenta se deu a partir da consciência da importância da notificação da ocorrência de quedas para identificar as circunstâncias em que este evento ocorreu. Permitindo modificar, quando possível, os fatores que predisuseram à queda, bem como estruturar um planejamento de prevenção de quedas.

Ao longo do processo identificou-se que a instituição estudada não utiliza nenhuma ferramenta para notificar as circunstâncias das quedas residenciais. Também não foi encontrado na literatura nenhum hospital que utilizasse qualquer ferramenta para identificar fatores de risco doméstico envolvidos nas quedas.

O fato de unidades hospitalares não apresentarem ferramentas padronizadas para avaliação e prevenção de quedas é um ponto de atenção. Essa lacuna pode dificultar a adoção de medidas efetivas para a prevenção de novas quedas de idosos hospitalizados em suas residências

Concluindo, constatou-se que as ferramentas propostas podem colaborar na redução das quedas, visto que possibilitam a redução da ocorrência de novas quedas entre idosos em suas residências. Dessa maneira, o objetivo do curso de doutorado de elaboração de um produto que possa transformar a prática diária dentro de um contexto foi satisfatoriamente alcançado. Ademais, a construção dessas ferramentas favoreceu a reflexão da busca de uma prevenção mais científica e menos intuitiva. A pesquisa possui alta relevância para as áreas de Design e Ergonomia, podendo proporcionar um ambiente mais seguro, acessível e confortável para o idoso, reduzindo os riscos e prevenindo a ocorrência de quedas.

5.6 Agradecimentos

A pesquisadora agradece o apoio financeiro recebido durante o desenvolvimento desta tese pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, agradece também aos profissionais do Hospital Dom Hélder Câmara pela parceria e fornecimento de informações fundamentais para a construção desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C. F. DE; ASSIS, M. DE. Perfil de mulheres idosas segundo a ocorrência de quedas: estudo de demanda no Núcleo de Atenção ao Idoso da UnATI/UERJ. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, v. 12, n. 3, p. 391–404, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2009.00007>.
- AMORIM, J. S. C. de; SOUZA, M. A. N.; MAMBRINI, J. V. de M.; LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V. Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciencia & saude coletiva*, v. 26, n. 1, p. 185–196, 2021. DOI 10.1590/1413-81232020261.30542018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020261.30542018>.
- ANTES, D. L.; WIEST, M. J.; MOTA, C. B.; CORAZZA, S. T. Análise da estabilidade postural e propriocepção de idosas fisicamente ativas. *Fisioterapia em Movimento*, vol. 27, no. 4, p. 531–539, 2014. DOI 10.1590/0103-5150.027.004.ao05. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.027.004.ao05>.
- ANTUNES, M. J. F. S.; NOGUEIRA, M. F.; ALEXANDRINO, A.; MACÊDO, G. G. C.; COSTA, A. R. A.; NUNES, W. de B. Risk assessment of falls in the elderly assisted in the Family Health Strategy. *Rev Rene*, v. 19, p. e32713, 2018. DOI 10.15253/2175-6783.20181932713. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20181932713>.
- ARAGÃO, J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. *Revista Práxis*, v. 3, n. 6, p. 59-62, 2011.
- ARAS, R.; D'SOUZA, N.; NARAYAN, V.; VEIGAS, I. Assessment of accident risk among elderly in domestic environment: A cross-sectional study in rural south Karnataka, India. *Annals of tropical medicine and public health*, vol. 5, no. 6, p. 565, 2012. DOI 10.4103/1755-6783.109267. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4103/1755-6783.109267>.
- ARGYROU, C.; DIONYSSIOTIS, Y.; GALANOS, A.; KANTAIDOU, I.; VLAMIS, J.; TRIANTAFYLLOPOULOS, I. K.; LYRITIS, G. P.; DONTAS, I. A.; CHRONOPOULOS, E. Development and validation of a fall risk Questionnaire in Greek community-dwelling individuals over 60 years old. *Journal of Frailty Sarcopenia and Falls*, v. 7, n. 3, p. 133–146, 2022. DOI 10.22540/JFSF-07-133. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22540/JFSF-07-133>.
- ARKING, R. *Biologia do Envelhecimento*. São Paulo: FUNPEC Editora, 2008.
- ASMUS-SZEPESI, K. J.; FLINTERMAN, L. E.; KOOPMANSCHAP, M. A.; NIEBOER, A. P.; BAKKER, T. J.; MACKENBACH, J. P.; STEYERBERG, E. W. Evaluation of the Prevention and Reactivation Care Program (PreCaP) for the hospitalized elderly: a prospective nonrandomized controlled trial. *Clinical*

interventions in aging, vol. 10, p. 649–661, 2015. DOI 10.2147/CIA.S77677. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S77677>.

BAGESTEIRO, L. B. Função de membro superior e envelhecimento. In: PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. L. Funcionalidade e Envelhecimento. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 193 – 209.

BARBOSA, K. T. F. et al. Queda em idosos: associação com morbidade e capacidade funcional. Journal of Nursing UFPE on line, v. 7, n. 8, p. 5068-75, 2013.

BENEFIELD, L. E. Implementing evidence-based practice in home care. Home healthcare nurse, v. 21, n. 12, p. 804–9; quiz 810–1, 2003. DOI 10.1097/00004045-200312000-00005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/00004045-200312000-00005>.

BESSA, M. E. P. Elaboração e validação de conteúdo do protocolo de intervenções de enfermagem para idosos com risco fragilidade. 2012. 197 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, 2012.

BRASIL. Lei n. 8.842, de 04 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso cria o conselho nacional do idoso e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. Lei 10.741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União. Seção 1:11. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/98301/estatuto-do-idosolei-10741-03>. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. Portaria nº 3.213, de 20 de dezembro de 2007. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt3213_20_12_2007.html. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. Decreto nº 8.114 de 30 de setembro de 2013. Estabelece o Compromisso Nacional para o Envelhecimento Ativo. Diário Oficial da União. Seção 1:1. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1036175/decreto-8114-13?ref=serp>. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Subsecretaria de Direitos Humanos. Plano de Ação para o Enfrentamento da Violência Contra a Pessoa Idosa [Internet]. Brasília: Subsecretaria de Direitos Humanos; 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acao_enfrentamento_violencia_idoso.pdf. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União; 7 jul 2015. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 [Internet]. Brasília, DF: MS; 2011 Disponível em: bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf

BROOME, M.E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knafl KA, editors. Concept development in nursing: foundations, techniques and applications. Philadelphia (USA): W.B Saunders Company; 2000. p.231-50.

CAMILLONI, L.; FARCHI, S.; ROSSI, P. G.; CHINI, F.; DI GIORGIO, M.; MOLINO, N.; IANNONE, A.; BORGIA, P.; GUASTICCHI, G. A case-control study on risk factors of domestic accidents in an elderly population. *International journal of injury control and safety promotion*, v. 18, n. 4, p. 269–276, 2011. DOI 10.1080/17457300.2011.562615. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17457300.2011.562615>.

CAMPOS, A. C. V.; FERREIRA E FERREIRA, E.; VARGAS, A. M. D. Determinantes do envelhecimento ativo segundo a qualidade de vida e gênero. *Ciencia & saúde coletiva*, v. 20, n. 7, p. 2221–2237, 2015. DOI 10.1590/141381232015207.14072014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015207.14072014>.

CARNEIRO, J. A.; CARDOSO, R. R.; DURÃES, M. S.; GUEDES, M. C. A.; SANTOS, F. L.; COSTA, F. M. da; CALDEIRA, A. P. Frailty in the elderly: prevalence and associated factors. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 70, n. 4, p. 747–752, 2017. DOI 10.1590/0034-7167-2016-0633. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0633>.

CATUNDA, H. L. O.; BERNARDO, E. B. R.; VASCONCELOS, C. T. M.; MOURA, E. R. F.; PINHEIRO, A. K. B.; AQUINO, P. de S. Methodological approach in Nursing Research for constructing and validating protocols. *Texto & contexto enfermagem*, v. 26, n. 2, 2017. DOI 10.1590/0104-07072017000650016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017000650016>.

CAVALCANTE, A. L. P.; AGUIAR, J. B. de; GURGEL, L. A. Fatores associados a quedas em idosos residentes em um bairro de Fortaleza, Ceará. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, v. 15, n. 1, p. 137–146, 2012. DOI 10.1590/s1809-98232012000100015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1809-98232012000100015>.

CHEN, T.-Y. (anne); MANN, W. C.; TOMITA, M.; NOCHAJSKI, S. Caregiver involvement in the use of assistive devices by frail older persons. *The Occupational therapy journal of research*, vol. 20, no. 3, p. 179–199, 2000. DOI 10.1177/153944920002000303. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/153944920002000303>.

CHINI, L. T.; PEREIRA, D. S.; NUNES, A. A. Validação da Ferramenta de Rastreio de Risco de quedas (FRRISque) em pessoas idosas que vivem na comunidade. *Ciencia & saude coletiva*, v. 24, n. 8, p. 2845–2858, 2019. DOI 10.1590/1413-81232018248.28962017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018248.28962017>.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciencia & saude coletiva*, v. 20, n. 3, p. 925–936, 2015. DOI 10.1590/1413-81232015203.04332013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>.

DAHER, K.A..S. Fatores de risco de acidentes na indústria hoteleira: Análise de segurança, de ergonomia e acessibilidade em um hotel no litoral norte de alagoas. (Monografia) Universidade de Pernambuco, Recife- 2007.

FALCÃO, C. S.; SOARES, M. M. Ergonomia e análise multidisciplinar do ambiente Construído. In: Anais ENEAC 2011. III Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído | IV Seminário Brasileiro de acessibilidade integral. João Pessoa, 2011.

FERRETTI, C. Alterações fisiológicas, doenças e manifestações clínicas em geriatria. Principais alterações fisiológicas do envelhecimento: Editora Senac, São Paulo, 2019.

FUNDACIÓN MAPFRE. Riscos domésticos entre os idosos: guia de prevenção destinado a profissionais. Primeira edição, 2010.

GAUTÉRIO, D. Risk Factors for new accidental falls in elderly patients at traumatology ambulatory center. *Investigacion y educacion en enfermeria*, , p. 35–43, 2015. .

GEIB, L. T. C. Determinantes sociais da saúde do idoso. *Ciencia & saude coletiva*, v. 17, n. 1, p. 123–133, 2012. DOI 10.1590/s1413-81232012000100015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232012000100015>.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; SANTANA, R. F. SAÚDE DO IDOSO EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19. *Cogitare Enfermagem*, v. 25, 2020. DOI 10.5380/ce.v25i0.72849. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72849>.

HAZIN, M. M. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

HILL, E. E.; NGUYEN, T. H.; SHAHA, M.; WENZEL, J. A.; DEFORGE, B. R.; SPELLBRING, A. M. Person-environment interactions contributing to nursing home resident falls. *Research in gerontological nursing*, v. 2, n. 4, p. 287–296,

2009. DOI 10.3928/19404921-20090527-02. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3928/19404921-20090527-02>.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. What is Ergonomics. Definition. 2010. Disponível em: http://www.iea.cc/01_what/What%20is%20Ergonomics.html. Acesso em: 10 mar 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Projeção da População (revisão 2018), Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 03 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas do censo demográfico 2019. IBGE: Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=264529>. Acesso em: 03 set. 2020.

KAUR, M.; KAUR, J.; DEVGUN, P.; SHARMA, S. Contributory factors leading to fall among elderly staying in rural area. International journal of community medicine and public health, v. 5, n. 11, p. 4864, 2018. DOI 10.18203/2394-6040.ijcmph20184586. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20184586>.

KUHIRUNYARATN, P.; PRASOMRAK, P.; JINDAWONG, B. Effects of a health education program on fall risk prevention among the urban elderly: a quasi-experimental study. Iran J Public Health. 2019;48(1):103-11.

LABRADOR, D. C.; MIRANDA, G. L.; CORRAL, L. H. F.; BAZART, N. O. Factores de riesgo asociados acaídas en el anciano del Policlínico Universitario Hermanos Cruz. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. v. 20, n. 1, p. 40-46, 2016.

LANGE-MORALES, K.; THATCHER, A.; GARCÍA-ACOSTA, G. Towards a sustainable world through human factors and ergonomics: it is all about values. Ergonomics, v. 57, n. 11, p. 1603–1615, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.945495>

LEKTIP, C.; LAPMANEE, S.; PETSIRASAN, R.; CHAIPINYO, K.; LEKTIP, S.; NAWARAT, J. Construction of the short-form Thai-Home Fall Hazard Assessment Tool (Thai-HFHAT-SF) and testing its validity and reliability in the elderly. International journal of environmental research and public health, v. 19, n. 9, p. 5187, 2022. DOI 10.3390/ijerph19095187. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19095187>.

LEMES, M. M. D. D.; BACHION, M. M. Enfermeiros atuantes em hemodiálise indicam diagnósticos de enfermagem relevantes na prática clínica. Acta Paulista de Enfermagem, v. 29, n. 2, p. 185–190, 2016. DOI 10.1590/1982-

0194201600026. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600026>.

LYNN, M.R. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, v. 35, n. 6, p. 382- 385, 1986. Disponível em: https://journals.lww.com/nursingresearchonline/Citation/1986/11000/Determination_and_Quantification_Of_Content.17.aspx

LOPES, A. R.; TRELHA, C. S. Translation, cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Risk Awareness Questionnaire (FRAQ): FRAQ-Brazil. *Brazilian journal of physical therapy*, v. 17, n. 6, p. 593–605, 2013. DOI 10.1590/s1413-35552012005000128. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552012005000128>.

MACKENZIE, L.; BYLES, J. Scoring the home falls and accidents screening tool for health professionals (HOME FAST-HP): Evidence from one epidemiological study. *Australian occupational therapy journal*, v. 65, n. 5, p. 346–353, 2018. DOI 10.1111/1440-1630.12467. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/1440-1630.12467>.

MARINHO, C. L.; NASCIMENTO, V; BONADIMAN, B. S. R; *et al.* Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Brazilian Journal of Health Review*, vol. 3, no. 3, p. 6880–6896, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n3-225>

MARTINS, L.; BARKOKÉBAS, B., Jr; BAPTISTA, J.; AREZES, P. Domestic safety and accidents risk perception by active elderly. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Cham: Springer International Publishing, 2016. p. 285–295.

MEDEIROS, N.; LIMA DA NÓBREGA, M. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. p. 111–120, 2014.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. DOI 10.1590/s0104-07072008000400018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>.

MELO FILHO, J.; VALDERRAMAS, S.; VOJCIECHOWSKI, A. S.; MACKENZIE, L.; GOMES, A. R. S. The Brazilian version of the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST): translation, cross-cultural adaptation, validation and reliability. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, v. 23, n. 1, 2020. DOI 10.1590/1981-22562020023.190180. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562020023.190180>.

MENDES, E. M. *As redes de atenção à saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2011.

MESSIAS, M. G.; NEVES, R. da F. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, v. 12, n. 2, p. 275–282, 2009. DOI 10.1590/18099823.2009.120210. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2009.120210>.

MINAYO, M. C. de S. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde. *Cadernos de saúde pública*, v. 28, n. 2, p. 208–210, 2012. DOI 10.1590/s0102-311x2012000200001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2012000200001>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Fiocruz. Protocolo de Prevenção de Quedas. Proqualis. [Internet] 2013 [acesso em 10 set 2022]. Disponível: http://www.saude.mt.gov.br/upload/controleinfeccoes/pasta12/protocolos_cp_n_6_2013_prevencao.pdf. Acesso em: 10 mar 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Datasus. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def> » <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>. Acesso em: 10 mar 2022.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, vol. 19, no. 3, 2016, pp.507-519.

MIRANDA, D. P.; SANTOS, T. D.; SANTO, F. H. E.; et al. Quedas em idosos em ambiente domiciliar: uma revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.31011/reaid-2017-v.2017-n.0-art.560>>.

MORAES, A. Ergodesign do ambiente construído e habitado: ambiente urbano, ambiente público, ambiente laboral. Rio de Janeiro: Ed. iUsEr, 2004.

MORAES, E. N. de. Processo de envelhecimento e a bases de avaliação multidimensional do idoso. P. 151- 175. In: Fundação Oswaldo Cruz. *Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa*. Organizado por Ana Paula Abreu Borges e Angela Maria Castilho Coimbra. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2008, 340 p. Disponível em: http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_215591311.pdf

MORAES, A.; MONT´ALVÃO, C. Ergonomia: Conceitos e Aplicações. Teresopólis: 2AB: 2012.

NETO, J. A. C. et al. Percepção sobre queda e exposição de idosos a fatores de risco domiciliares. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 4 [Acessado 10 Novembro 2022] , pp. 1097-1104. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09252016>. Acesso em: 5 set. 2022.

OKAMOTO, J. Percepção Ambiental e Comportamento. São Paulo: Mackenzie,

2002.

OLIVEIRA, T.; LAVAREDA BAIXINHO, C.; HENRIQUES, M. A. Risco multidimensional de queda em idosos. *Revista brasileira em promoção da saúde*, v. 31, n. 2, p. 1–9, 2018. DOI 10.5020/18061230.2018.7058. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2018.7058>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília (DF): Organização Pan-Americana de Saúde, 2005. Acesso em: 12 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2010. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_prevencao_quedas_velhice.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

OSWALD, F. et al. Housing and life satisfaction of older adults in two rural regions in Germany. *Research on Aging*, v. 25, n. 2, p. 122–143, 2003. Disponível em; <https://doi.org/10.1177/016402750225001> Acesso em: 12 ago. 2020.

PEDRÃO, R. A. O idoso e os órgãos de sentido. In: FREITAS, E. V. et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 4. Ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan, 2016. p. 383-410.

PENA, S. B. et al. Medo de cair e o risco de queda: revisão sistemática e metanálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 4, p. 456–463, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900062>.

PEREIRA, G. F. Dissertação (Mestrado em Design). O design com segurança e conforto no projeto e camas para a terceira idade. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

PEREIRA, S. G.; SANTOS, C. B. D.; DORING, M.; PORTELLA, M. R. Prevalence of household falls in long-lived adults and association with extrinsic factors. *Revista latino-americana de enfermagem*, v. 25, p. e2900, 2017. DOI 10.1590/1518-8345.1646.2900. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1646.2900>.

PERREIRA, S. R. M. Fisiologia do Envelhecimento. In: FREITAS, E. V. et al., *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. Ed. Rio de Janeiro. Guanabara: Koogan, 2016. p.383-410.

PIMENTA, C. J. L.; LIMA, R. J. D. E.; COSTA, T. F. D. A.; BEZERRA, T. A.; MARTINS, K. P.; LEAL, N. P. D. A. R.; VALDEVINO, S. C.; COSTA, K. N. D. E. F. M. Prevalence of falls in elderly people treated in a comprehensive care center. *REME*, v. 21, 2017. DOI 10.5935/1415-2762.20170055. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20170055>.

PINHO, T. A.; SILVA, A. O.; TURA, L. F. R.; MOREIRA, M. A. GURGEL, S. N.; SMITH, A. de A. F.; BEZERRA, V. P. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, v. 46, n. 2, p. 320–327, 2012. DOI 10.1590/s0080-62342012000200008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342012000200008>.

PINTO, P. F.; FERNANDES, A. A.; BOTELHO, M. A. Envelhecimento activo e estilos de vida saudáveis : a actividade física. *Forum sociológico*, n. 17, 2007. DOI 10.4000/sociologico.1629. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4000/sociologico.1629>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, v. 29, n. 5, p. 489–497, 2006. DOI 10.1002/nur.20147. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/nur.20147>.

PORTO, J. M.; IOSIMUTA, N. C. R.; COELHO, A. C.; ABREU, D. C. C. de. Recomendações para prescrição de dispositivos auxiliares da marcha em idosos. *Acta Fisiátrica*, v. 26, n. 3, 2019. DOI 10.11606/issn.2317-0190.v26i3a166646. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v26i3a166646>.

PRODANOV, C.C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROMLI, M. H.; MACKENZIE, L.; LOVARINI, M.; TAN, M. P.; CLEMSON, L. The clinimetric properties of instruments measuring home hazards for older people at risk of falling: A systematic review. *Evaluation & the health professions*, v. 41, n. 1, p. 82–128, 2018. DOI 10.1177/0163278716684166. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0163278716684166>.

ROMLI, M. H.; MACKENZIE, L.; LOVARINI, M.; TAN, M. P. Pilot study to investigate the feasibility of the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) to identify older Malaysian people at risk of falls. *BMJ open*, v. 6, n. 8, p. e012048, 2016. DOI 10.1136/bmjopen-2016-012048. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012048>.

ROSA, T. S. M.; MORAES, A. B. de; PERIPOLLI, A.; SANTOS FILHA, V. A. V. dos. Perfil epidemiológico de idosos que foram a óbito por queda no Rio Grande do Sul. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, v. 18, n. 1, p. 59–69, 2015. DOI 10.1590/1809-9823.2015.14017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14017>.

ROSSETIN, L. L. et al. Indicadores de sarcopenia e sua relação com fatores intrínsecos e extrínsecos às quedas em idosas ativas. indicators of sarcopenia and their relation to intrinsic and extrinsic factors relating to falls among active elderly women. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* [online]. 2016, v. 19, n. 03 , pp. 399-414.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150028>.

RUBENSTEIN, L. Z.; JOSEPHSON, K. R. Epidemiologia das quedas e síncope. *Clinics in Geriatric Medicine*, vol. 18, no. 2, p. 141–158, 2002.

SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A. Idade adulta tardia (velhice). In____. *Compêndio de Psiquiatria: Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 69-77.

SAMPIERE, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.P. *Metodologia de Pesquisa*. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, P. H. et al . Diagnóstico de Enfermagem de Risco de Quedas em idosos da atenção primária. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(Supl. 3), e20180826, 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0826>.

SANTOS, J. de C.; ARREGUY-SENNA, C.; PINTO, P. F.; PAIVA, E. P. de; PARREIRA, P. M. dos S. D.; BRANDÃO, M. A. G. Queda domiciliar de idosos: implicações de estressores e representações no contexto da COVID-19. 2021. DOI 10.1590/1983-1447.2021.20200221. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200221>.

SANTOS, C.C. M.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista latino-americana de enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 508–511, 2007. DOI 10.1590/s0104-11692007000300023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>.

SCHIAVETO, F. V. Avaliação do risco de quedas em idosos na comunidade. 2008. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SERRA, M.C.V.F. et al. Perfil epidemiológico de idosos vítimas de queimaduras do Centro de Tratamento de Queimados Dr. Oscar Plaisant do Hospital Federal do Andaraí - Rio de Janeiro-RJ. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 13, n. 2, p. 90-94, 2014.

SERRA-PRAT, M.; SIST, X.; DOMENICH, R.; JURADO, L.; SAIZ, A.; ROCES, A.; PALOMERA, E.; TARRADELLES, M.; PAPIOL, M. Effectiveness of an intervention to prevent frailty in pre-frail community-dwelling older people consulting in primary care: a randomised controlled trial. *Age and ageing*, 2017. DOI 10.1093/ageing/afw242. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afw242>.

SILVA FHON, J. R.; PARTEZANI RODRIGUES, R. A. Caída y factores demográficos y clínicos en adultos mayores: estudio de seguimiento. *Enfermería global*, v. 20, n. 1, p. 139–171, 2021. DOI 10.6018/eglobal.418881. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.418881>.

SILVA FHON, J. R.; PARTEZANI-RODRIGUES, R.; MIYAMURA, K.; FUENTES-NEIRA, W. Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor. *Enfermería universitaria*, v. 16, n. 1, 2019. DOI

10.22201/eneo.23958421e.2019.1.576. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.1.576>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. Quedas de idosos na pandemia: causas, exercícios e prevenção. Disponível em: <https://sbgg.org.br/sbgg-na-midia-quedas-de-idosos-na-pandemia-causas-exercicios-e-prevencao/> Acesso em: 10 de fevereiro de 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. Projeto Diretrizes. Queda em Idosos: Prevenção. 2008. Disponível em: <https://sbgg.org.br/publicacoes-cientificas/diretrizes-e-guidelines/>. Acesso em: 05 set. 2022.

SOUSA, L. M. M.; MARQUES-VIEIRA, C. M. A.; CALDEVILLA, M. N. G. N. de; HENRIQUES, C. M. A. D.; SEVERINO, S. S. P.; CALDEIRA, S. M. A. Risco de quedas em idosos residentes na comunidade: revisão sistemática da literatura. Revista gaúcha de enfermagem, v. 37, n. 4, 2016. DOI 10.1590/1983-1447.2016.04.55030. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.55030>.

SMITH, A. de A.; SILVA, A. O.; RODRIGUES, R. A. P.; MOREIRA, M. A. S. P.; NOGUEIRA, J. de A.; TURA, L. F. R. Assessment of risk of falls in elderly living at home. Revista latino-americana de enfermagem, v. 25, n. 0, 2017. DOI 10.1590/1518-8345.0671.2754. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754>.

STAMM, B.; TAMBARA LEITE, M.; HILDEBRANDT, L. M.; KIRCHNER, R. M.; POSSAMAI MENEZES, L.. Cair faz parte da vida: Fatores de risco para quedas em idosos Falling is a part of life: Falls risk factors to the elderly. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, v. 8, n. 4, p. 5080–5086, 2016. DOI 10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5080-5086. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5080-5086>.

STEVENS, M.; HOLMAN, C. D.; BENNETT, N. Preventing falls in older people: impact of an intervention to reduce environmental hazards in the home. Journal of the American Geriatrics Society, v. 49, n. 11, p. 1442–1447, 2001. DOI 10.1046/j.1532-5415.2001.4911235.x. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1532-5415.2001.4911235.x>.

TEIXEIRA, D. K. da S.; ANDRADE, L. M.; SANTOS, J. L. P.; CAIRES, E. S. Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. Revista brasileira de geriatria e gerontologia, v. 22, n. 3, 2019. DOI 10.1590/1981-22562019022.180229. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.180229>.

TOMITA, Y.; ARIMA, K.; TSUJIMOTO, R.; KAWASHIRI, S.-Y.; NISHIMURA, T.; MIZUKAMI, S.; OKABE, T.; TANAKA, N.; HONDA, Y.; IZUTSU, K.; YAMAMOTO, N.; OHMACHI, I.; KANAGAE, M.; ABE, Y.; AOYAGI, K. Prevalence of fear of falling and associated factors among Japanese community-dwelling older adults. Medicine, v. 97, n. 4, p. e9721, 2018. DOI

10.1097/md.00000000000009721. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000009721>.

ULBRICHT, C.; ISAAC, R.; MILKIN, T.; POOLE, E. A.; RUSIE, E.; GRIMES SERRANO, J. M.; WEISSNER, W.; WINDSOR, R. C.; WOODS, J. An evidence-based systematic review of stevia by the Natural Standard Research Collaboration. *Cardiovascular & hematological agents in medicinal chemistry*, v. 8, n. 2, p. 113–127, 2010. DOI 10.2174/187152510791170960. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2174/187152510791170960>.

VACCAREZZI, E.; ESPÍRITO-SANTO, A.; BAPTISTA, R. Envelhecimento ativo: uma forma de ser e de estar. In: UNIESEP. *Saúde e qualidade de vida: uma meta a atingir*. Porto: ESEP, p. 134 – 139. 2011.

VASCONCELOS, C.F.; VILLAROUÇO, V.; SOARES, M. M. Contribuição da psicologia ambiental na análise ergonômica do Ambiente construído. *Ação Ergonômica*, volume 5, número 3, p. 14-20, 2010.

VIEIRA, R. A.; GUERRA, R. O.; GIACOMIN, K. C.; VASCONCELOS, K. S. de S.; ANDRADE, A. C. de 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. *Cadernos de saúde publica*, v. 29, n. 8, p. 1631–1643, 2013. DOI 10.1590/s0102-311x2013001200015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2013001200015>.

VILLAROUÇO, V. Tratando de ambientes ergonomicamente adequados: seriam ergoambientes? In: MONT'ALVÃO, Claudia R. & VILLAROUÇO, Vilma. *Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído*. 1 ed., Teresópolis/RJ: 2AB, 2011, p. 25-46.

WADA, T.; ISHIMOTO, Y.; HIROSAKI, M.; KONNO, A.; KASAHARA, Y.; KIMURA, Y.; NAKATSUKA, H.; SAKAMOTO, R.; ISHINE, M.; OKUMIYA, K.; FUJISAWA, M.; OTSUKA, K.; MATSUBAYASHI, K. Twenty-one-item fall risk index predicts falls in elderly community-dwelling Japanese: Letters to the editor. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 57, n. 12, p. 2369–2371, 2009. DOI 10.1111/j.1532-5415.2009.02591.x. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02591.x>.

WANG, Z.; RONG, Y.; GU, L.; YANG, Y.; DU, X.; ZHOU, M. Reliability and validity of the fall risk self-assessment scale for community-dwelling older people in China: a pilot study. *BMC geriatrics*, v. 22, n. 1, p. 272, 2022. DOI 10.1186/s12877-022-02962-3. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-022-02962-3>.

WEBBER, S. C.; PORTER, M. M.; MENEZES, V. H. Mobility in older adults: a comprehensive framework. *The gerontologist*, v. 50, n. 4, p. 443–450, 2010. DOI 10.1093/geront/gnq013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnq013>.

WERNECK, M. A. F. Protocolo de cuidados à saúde e de organização do serviço. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, Coopmed, 2009.

APÊNDICE A - Roteiro entrevista semi-estruturada sobre as quedas no ambiente doméstico

Informações iniciais: A) Esta entrevista é parte integrante da pesquisa intitulada: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE QUEDAS ENTRE PESSOAS IDOSAS. B) Essa pesquisa tem interesse em estudar os acidentes domésticos que ocorrem nas residências de idosos C) Se necessário, você poderá marcar mais de uma resposta para uma mesma pergunta.
MARQUE A ALTERNATIVA QUE MELHOR EXPRESSE A OPINIÃO DO IDOSO SOBRE QUEDAS DENTRO DA SUA RESIDÊNCIA.
1) O(a) senhor(a) já sofreu queda dentro de casa? ☐ SIM ☐ NÃO
2) Quantas vezes no último ano o senhor sofreu algum tipo de acidente dentro de casa? ☐ Apenas 1 ☐ 2 a 3 vezes ☐ 4 ou mais vezes
3) Em qual ambiente da casa aconteceu o acidente? ☐ Quarto ☐ Sala ☐ Cozinha ☐ Banheiro ☐ Área de serviço ☐ Outro - Qual? _____
4) Qual atividade o(a) senhor(a) estava fazendo na hora que sofreu o acidente? ☐ Tomando banho ☐ Caminhando pela casa ☐ Comendo ☐ Sentando ou deitando (cama, cadeiras, sofás, vaso sanitário...) ☐ Fazendo atividades domésticas (varrendo, cozinhando, lavando o banheiro) ☐ Trocando lâmpada ☐ Outra. Qual? _____

5) O que o(a) senhor(a) acha que o fez sofrer um acidente?

- () Móveis inadequados (cama, sofá, cadeira, mesas, etc)
- () Piso desnivelado ou escorregadio
- () Uso de tapetes
- () Pouca iluminação ou iluminação forte
- () Falta de equipamentos de apoio (barras, vaso sanitário, etc)
- () Degraus de escada inadequados
- () Outro. Qual? _____

6) Em qual ambiente o (a) senhor (a) tem maior receio de sofrer um acidente?

- () Quarto () Sala () Cozinha () Banheiro () Área de serviço
- () Outro - Qual? _____

7) Em qual atividade o(a) senhor(a) tem maior receio de sofrer um acidente?

- () Tomando banho
- () Caminhando pela casa
- () Comendo
- () Sentando ou deitando (cama, cadeiras, sofás, vaso sanitário...).
- () Fazendo atividades domésticas (varrendo, cozinhando, lavando o banheiro)
- () Trocando lâmpada
- () Outra. Qual? _____

8) Existe alguma atividade que o (a) senhor(a) não realiza mais, por medo de sofrer um acidente? Qual e por que? _____**9) Existe alguma atividade que o(a) senhor(a) sabe que corre o risco sofrer um acidente, mas realiza por necessidade?**

- () NÃO () SIM. Qual? _____

10) Existe algum objeto ou móvel na sua casa que oferece risco de acidente? Qual e por que? _____**11) Fale mais sobre os acidentes que o(a) senhor(a) sofreu em sua casa. _____**

APÊNDICE B – Questionário de percepção de clareza e uso das ferramentas

Nome:
Profissão:
Pós-graduação:
Quantos anos de formado:
Agora que você aplicou as ferramentas de avaliação, este questionário tem a finalidade de verificar sua percepção sobre o uso delas Marque com X uma das opções em cada item. Contamos com a sua opinião, sinta-se à vontade para comentários e sugestões!
1. Sobre a ficha 1 (Ficha de notificação)
Os campos disponíveis para o preenchimento de dados foram suficientes? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Os itens avaliados foram suficientes? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Possui linguagem simples e de fácil compreensão? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Comentário adicional: _____
2. Sobre a ficha 2 (Checklist de fatores de risco)
Os campos disponíveis para o preenchimento de dados foram suficientes? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Os itens avaliados foram suficientes? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Possui linguagem simples e de fácil compreensão? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Comentário adicional: _____
3. Sobre as recomendações
Os campos disponíveis para o preenchimento de dados foram suficientes? ☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente

Possui linguagem simples e de fácil compreensão?
☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
A ficha 2 orientou para a escolha das diretrizes?
☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
A ferramenta auxiliou na tomada de decisões das diretrizes?
☐ Sim ☐ Não ☐ parcialmente
Comentário adicional: _____
Deixe aqui seus comentários gerais sobre as ferramentas de avaliação
_____ _____

APÊNDICE C – QR CODE Ficha de notificação



**APÊNDICE D – QR CODE do checklist de quedas domiciliares e
prevenção**

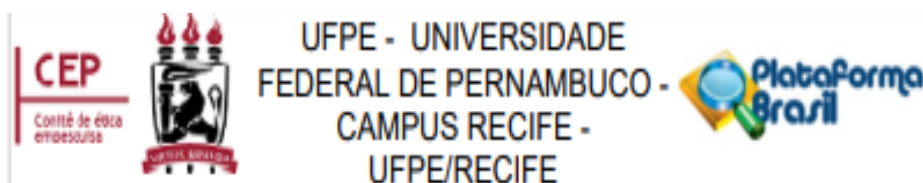


**ANEXO A – Adaptação do Older American Resources and Services Brasil
(OARS)**

Nome:		
Data de Nascimento:	Idade:	
Endereço:		
Telefone:		
IDENTIFICAÇÃO		
1) Sexo		
() Feminino () Masculino		
2) Local de Nascimento		
() Urbano () Rural () Não sabe		
Cidade:	Estado:	País:
3) Qual é o seu estado conjugal?		
() Nunca se casou ou morou com companheiro (a)		
() Mora com esposo (a) ou companheiro (a)		
() Separado(a), desquitado (a) ou divorciado (a)		
() Viúvo (a)		
() Não sabe		
4) Escolaridade (em anos):		
() Analfabeto () Sabe ler/escrever informal () 1 a 4 () 5 a 8		

() 9 a 12 () 13 ou mais () Não sabe
5) Quais dessas rendas o(a) senhor(a) tem?
() Aposentado(a) () Pensão () Aluguel () Trabalho próprio
() Doações (família, amigos, instituições) () Outras _____
6) Principal atividade profissional exercida atualmente (se tiver mais do que uma resposta, informar a que gasta mais tempo, em horas? _____

ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS ENTRE PESSOAS IDOSAS

Pesquisador: Tuíra Oliveira Maia

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 44664021.1.0000.5208

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.666.583

Apresentação do Projeto:

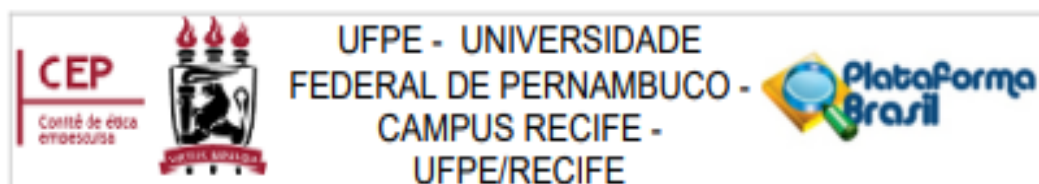
O Projeto intitulado DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS ENTRE PESSOAS IDOSAS tem como finalidade elaboração de uma tese de doutorado da pesquisadora TUIRA OLIVEIRA MAIA, aluna do Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco e está sob a orientação da Profª. Dra. Laura Martins.

A proposta de pesquisa aborda uma questão atual para a população idosa, que é a prevenção de acidentes domésticos. A pesquisa se propõe a realizar um protocolo de prevenção de acidentes domésticos para idosos que será elaborado a partir da análise de mobiliários presentes no ambiente doméstico e de informações sobre os vínculos entre esse ambiente e os fatores associados às quedas nesse grupo etário.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral é elaborar um protocolo de prevenção de acidentes domésticos em residências de idosos, no contexto ambiental, a partir da análise das atividades desenvolvidas e dos mobiliários existentes nos espaços.

Estão apresentados os objetivos específicos: (i) analisar os acidentes domésticos ocorridos com idosos e a relação entre as causas dos acidentes e as características do ambiente; (ii) mapear o espaço ocupado pelos idosos em um ambiente físico residencial; (iii) estabelecer diretrizes relacionadas ao ambiente que poderiam evitar os acidentes domésticos; (iv) validar protocolo de



Continuação do Parecer: 4.666.583

prevenção de acidentes
domésticos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

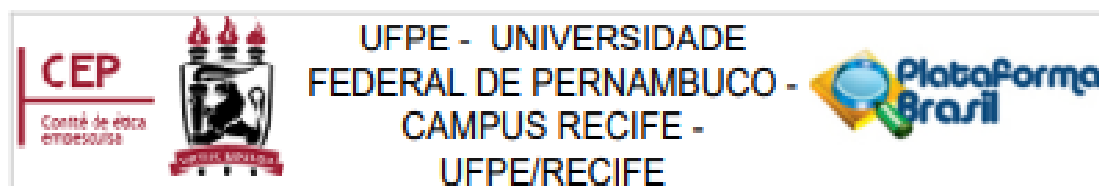
A pesquisa apresenta risco de constrangimento dos idosos no momento de responder a entrevista, como também, pode trazer recordações do acidente, afetando psicologicamente o indivíduo. Esses riscos serão minimizados através da realização apenas de perguntas que não estejam esclarecidas nos prontuários, como também, esclarecimento prévio das questões e objetivos da pesquisa. Visto que, os participantes da pesquisa possam estar vulneráveis perante a situação de saúde que se encontram, a coleta de dados só será realizada com pessoas que estejam com autonomia e condições plenas de participar da pesquisa. De qualquer forma, o avaliador vai estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto do participante e interromperá a coleta a qualquer sinal. Como serão utilizados dados de prontuários dos pacientes existe o risco de divulgação de informações restritas, por isso, iremos garantir o sigilo dos dados coletados através do armazenamento dos formulários pelo pesquisador principal, assegurando assim a integridade dos dados. Outro risco inerente a esse tipo de procedimento é a possibilidade de extravio do prontuário, entretanto, esse risco será minimizado através da limitação de acesso apenas do fisioterapeuta que atende o paciente e consulta apenas no setor correspondente.

Benefícios:

O resultado da pesquisa não vai trazer benefícios imediatos e diretos para o participante da pesquisa, mas vai trazer benefícios indiretos através da busca por informações para a adoção de medidas preventivas mais efetivas no controle de acidentes domésticos na residência de idosos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que aborda a prevenção de acidentes domésticos com a população idosa. A pesquisadora refere ser uma pesquisa do tipo exploratória e descritiva com abordagem qualitativa por meio e entrevista com a população idosa como fontes diretas de dados. Considera ainda que em virtude da pandemia, será suprimida a etapa de observação do ambiente (in loco), sendo substituída por uma revisão sistemática com base em estudos científicos que tratam dos fatores



Continuação do Parecer: 4.666.583

de risco relacionados a acidentes domésticos em idosos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados acham-se de acordo com as exigências do CEP-CONEP.

Recomendações:

Sem Recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem Pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (Item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (Item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os idosos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **“DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS ENTRE PESSOAS IDOSAS”**, que está sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) Tuíra Oliveira Maia, com endereço na Rua Padre Paes Mendonça, nº200, Boa Viagem. CEP: 51020-480, telefone (81) 99131-7419. Email: tuiramaia@gmail.com

A pesquisadora está sob a orientação de Laura Bezerra Martins, Telefone: (81) 2126-8319, e-mail: bmartins.laura@gmail.com.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**➤ Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação:**

A presente pesquisa está sendo realizada para o desenvolvimento de um protocolo que terá o objetivo de minimizar e evitar acidentes nas residências de idosos. Por isso, o objetivo desta pesquisa é elaborar um protocolo de prevenção de acidentes domésticos para residências de idosos. Para isso, você (participante da pesquisa) vai precisar responder perguntas sobre os fatores que possam ter contribuído com o acidente dentro da sua casa, que

motivou o seu internamento. A entrevista será realizada, uma única vez, durante o seu internamento no hospital, na enfermaria que está internado, de maneira individual, em aproximadamente 15 minutos. A entrevista só irá ocorrer, se você aceitar participar da pesquisa e assinar esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

➤ **Riscos:**

A pesquisa apresenta risco de constrangimento no momento de responder a entrevista, como também, pode trazer recordações do acidente, que o senhor (a) não queira lembrar, mas esses riscos serão diminuídos através da realização apenas de perguntas que não estejam esclarecidas nos prontuários e que o senhor(a) queira responder, como também, esclarecimento das perguntas antes de começar a entrevista.

Como o senhor (a) está internado no hospital, as perguntas só serão realizadas se estiver em condições plenas de participar da pesquisa. De qualquer forma, qualquer sinal de desconforto, a pesquisa será interrompida.

Serão utilizados dados dos prontuários existindo o risco de divulgação de informações restritas, por isso, iremos garantir o sigilo dos dados coletados através do armazenamento dos formulários pelo pesquisador principal, assegurando assim a integridade dos dados. Outro risco a esse tipo de pesquisa é a possibilidade de perda do prontuário, entretanto, esse risco será minimizado através da limitação de acesso apenas do fisioterapeuta que atende o paciente e consulta apenas no setor correspondente.

➤ **Benefícios**

Os resultados da pesquisa não irão trazer benefícios imediatos e diretos para o participante da pesquisa, mas irão trazer benefícios indiretos através da busca por informações para a adoção de medidas preventivas mais efetivas no controle de acidentes domésticos na residência de idosos.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser

entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através de entrevistas, ficarão armazenados no Laboratório de Ergonomia e Design Universal do Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco, sob a responsabilidade da orientadora Laura Bezerra Martins, na Av. da Arquitetura, Cidade Universitária- Recife - PE, 50670-420, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **“Desenvolvimento de um protocolo para prevenção de acidentes domésticos entre pessoas idosas como voluntário (a)”**. Fui devidamente informado(a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Impressão
digital

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os profissionais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **“DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS ENTRE PESSOAS IDOSAS”**, que está sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) Tuíra Oliveira Maia, com endereço na Rua Padre Paes Mendonça, nº200, Boa Viagem. CEP: 51020-480, telefone (81) 99131-7419. Email:tuiraomaia@gmail.com

A pesquisadora está sob a orientação de Laura Bezerra Martins, Telefone: (81) 2126-8319, e-mail: bmartins.laura@gmail.com.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

➤ **Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação:**

A presente pesquisa está sendo realizada para o desenvolvimento de ferramentas que terão o objetivo de minimizar e evitar acidentes nas residências de idosos. Por isso, o objetivo desta pesquisa é elaborar ferramentas de prevenção de acidentes domésticos para residências de idosos. Para isso, você (participante da pesquisa) vai precisar avaliar a clareza das

ferramentas e utilizar as ferramentas sobre os fatores que possam ter contribuído com o acidente que motivou o internamento do idoso. A avaliação será realizada, uma única vez, em aproximadamente 15 minutos. Você só irá participar se quiser e assinar esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

➤ **Riscos:**

A pesquisa apresentará risco de constrangimento no momento de fazer a avaliação do idoso por não saber como aplicar determinada pergunta, como também, pode ter dúvidas sobre as recomendações para serem utilizadas, mas esses riscos serão diminuídos através da realização de um treinamento da utilização das ferramentas.

De qualquer forma, qualquer sinal de desconforto ou constrangimento, a pesquisa será interrompida.

Serão utilizados dados sobre a sua formação existindo o risco de divulgação de informações restritas, por isso, iremos garantir o sigilo dos dados coletados através do armazenamento dos formulários pelo pesquisador principal, assegurando assim a integridade dos dados.

➤ **Benefícios**

Os resultados da pesquisa não irão trazer benefícios imediatos e diretos para o participante da pesquisa, mas irão trazer benefícios indiretos através da busca por informações para a adoção de medidas preventivas mais efetivas no controle de acidentes domésticos na residência de idosos.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através de entrevistas, ficarão armazenados no Laboratório de Ergonomia e Design Universal do Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco, sob a responsabilidade da orientadora Laura Bezerra Martins, na Av. da Arquitetura,

Cidade Universitária- Recife - PE, 50670-420, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **“Desenvolvimento de um protocolo para prevenção de acidentes domésticos entre pessoas idosas como voluntário (a)”**. Fui devidamente informado(a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Impressão digital

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura: