



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS UFSC/ TRINDADE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Juliana Tasca Tissot

***Aging in Place:*** Protocolo com Diretrizes Projetuais para Ambientes de  
Moradia Seguros para a Pessoa Idosa

Florianópolis  
2022

Juliana Tasca Tissot

***Aging in Place***: Protocolo com Diretrizes Projetuais para Ambientes de  
Moradia Seguros para a Pessoa Idosa

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador(a): Prof.(a) Lizandra Garcia Lupi Vergara, Dr.(a)

Florianópolis

2022

Ficha de Identificação da obra a ser elaborada pela autora,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da  
UFSC.

Tissot, Juliana Tasca

Aging in Place : Protocolo com Diretrizes Projetuais  
para Ambientes de Moradia Seguros para a Pessoa Idosa /  
Juliana Tasca Tissot ; orientadora, Lizandra Garcia Lupi  
Vergara, 2022.

219 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em  
Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Aging in Place. 3.  
Moradia. 4. Envelhecimento. 5. Ambiente Seguro. I.  
Vergara, Lizandra Garcia Lupi. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e  
Urbanismo. III. Título.

Juliana Tasca Tissot

***Aging in Place:*** Protocolo com Diretrizes Projetuais para Ambientes de Moradia  
Seguros para a Pessoa Idosa

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 21 de setembro de 2022, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Andréa Holz Pfützenreuter, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Giselle Schmidt Alves Diaz Merino, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Andiara Schwingel, Dr.(a)  
Universidade de Illinois Urbana-Champaign – EUA

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutora em Arquitetura e Urbanismo pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof.(a) Lizandra Garcia Lupi Vergara, Dr.(a)  
Orientadora

Florianópolis, 2022.

Dedico esta pesquisa a todos que acreditam que através da arquitetura é possível melhorar a qualidade de vida das pessoas.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por me guiar e conceder coragem e serenidade para alcançar meus objetivos.

Ao meu companheiro de jornada, amigo e amor incondicional, Leonardo Taborda.

Aos meus familiares e amigos pela compreensão nas ausências, pelo apoio e incentivo.

À minha orientadora Profa. Dra. Lizandra Garcia Lupi Vergara pela ajuda, por compartilhar, dividir, orientar e conduzir minha caminhada até aqui.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa GMETTA/ LABERGO (UFSC) por toda troca e aprendizado.

À Universidade de Illinois Urbana-Champaign (UIUC) - EUA, pela recepção durante o doutorado sanduíche realizado entre setembro de 2021 a fevereiro de 2022

À Dra. Wendy Anne Rogers pela generosa acolhida no *Human Factors and Aging* (HFA) Laboratory durante o período de doutorado sanduíche ao qual proveu valioso suporte para o desenvolvimento da pesquisa.

Aos colegas do Laboratório HFA/UIUC, especialmente à Widya Ramadhani, Renato Ferreira Leitão Azevedo e Megan S. Nickrent pela ajuda e contribuição no desenvolvimento da pesquisa no exterior.

Aos participantes da pesquisa na Universidade de Illinois e no Brasil.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES BRASIL pela concessão de bolsa para doutorado sanduíche.

*“Envelhecer é o único meio de viver muito tempo.  
Nada passa mais depressa que os anos.  
Nos olhos dos jovens arde a chama,  
nos olhos dos velhos brilha a luz.  
Sempre há um menino em todos os homens.  
Feliz é quem foi jovem em sua juventude  
e feliz é quem foi sábio em sua velhice”*

CAMUS, Albert.

## RESUMO

*Aging in place* significa a habilidade de envelhecer em um ambiente estável e tem por objetivo possibilitar que pessoas idosas mantenham as circunstâncias de vida independentes em sua própria residência. Há uma projeção de que até o ano de 2050 o número de pessoas acima de 60 anos aumentará para 2 bilhões em todo o mundo e dentro deste panorama, o Brasil deverá se colocar como o 6º país do mundo em número de pessoas idosas. O envelhecimento populacional pode acarretar inúmeros desafios e significativas mudanças que influenciam a saúde física e mental, além de interferir no desempenho funcional e nas relações afetivas e sociais das pessoas idosas. Esta tese propõe explorar e estreitar a relação entre a arquitetura e o processo de envelhecimento, a fim de compreender melhor as capacidades e limitações das pessoas idosas na realização de suas Atividades de Vida Diária (AVD) para desenvolver soluções de ambientes seguros, e que gerem maior independência e autonomia para esta população. Para tanto, tem-se como objetivo desenvolver um protocolo com diretrizes projetuais para ambientes de moradia seguros para pessoas idosas. Como procedimento metodológico, foram realizados: Pesquisa Bibliográfica por meio de revisão sistemática de literatura; Levantamento em campo na McKechnie Family LIFE Home – Universidade Illinois para coleta de informações a partir de *Walkthrough* e Grupo Focal; e por fim, o Desenvolvimento de Diretrizes Projetuais a partir da Análise de Conteúdo da etapa de Levantamento e aplicação de Questionários. Como resultados, tem-se a definição de diretrizes a partir de três níveis (mínimo, médio e máximo) de segurança para os ambientes da moradia. Dentre elas: projetar espaços que gerem e mantenham a flexibilidade devem ser considerados, além de priorizar o estilo de vida dos usuários, alterações de determinados espaços e funções devem ser pensadas no momento do desenvolvimento da planta/ projeto, para que essa futura necessidade seja passível de alteração sem grandes modificações estruturais no espaço. Ainda, pode-se constatar que o conceito de *aging in place* no Brasil pode contribuir como apoio à elaboração de políticas públicas para moradias seguras de pessoas idosas.

**Palavras-chave:** *aging in place*; envelhecimento; ambiente seguro; moradia.

## ABSTRACT

Aging in place means the ability to age in a stable environment and aims to enable older adults to maintain independent living circumstances in their own home. By the year 2050 the number of people over 60 years will increase up to 2 billion worldwide and within this scenario, Brazil will be the 6th country in the world in number of older adults. Population aging can cause numerous challenges and changes that influence physical and mental health, in addition to interfering with the functional performance and affective and social older adults' relation. The purpose of this study is to explore and strengthen the relationship between architecture and the aging process, to better understand older adults' capabilities and limitations during their Activities of Daily Living (ADL). The objective is to develop a protocol with design guidelines for safe environments for older adults' elderly. We intend to create solutions for safe environments to improve independence and autonomy for this population at their home. As a methodological procedure, the following were carried out: Bibliographic Research through a systematic literature review; Field survey at McKechnie Family LIFE Home – University of Illinois to collect information from Walkthrough and Focus Group; and finally, the Development of Design Guidelines from the Content Analysis of the Survey stage and application of Questionnaires. As a result, guidelines were defined based on three levels (minimum, medium and maximum) of safe for the housing environments'. Among them: designing spaces that generate and maintain flexibility must be considered to prioritizing the lifestyle of users, adaptations of certain spaces and functions must be considered during the plan/project, so in the future it can be able to rebuild without major structural changes in the space. So, the concept of aging in place in Brazil can contribute to support the development of public policies for built and adapting safer housing to older adults.

**Keywords:** aging in place; aging; safe environment; housing.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organização dos fatores de risco relacionados às quedas de pessoas idosas.....	54
Figura 2 - Altura de comandos e controles .....	76
Figura 3 - Resultado do Estado Atual da Arte.....	93
Figura 4 - Ano de publicação .....	94
Figura 5 - País com maior recorrência de publicação.....	95
Figura 6 - Maior recorrência das áreas de publicação .....	95
Figura 7 - Planta Baixa McKechnie Life Home – Universidade de Illinois Urbana-Champaign .....	102
Figura 8 – Porta de Entrada e Sala de Estar .....	103
Figura 9 – Sala de Jantar e Cozinha.....	104
Figura 10 – Dormitório e Escritório.....	106
Figura 11 – Banheiro, Área de Serviço e Garagem .....	107
Figura 12 - Planta Baixa McKechnie LIFE Home.....	110
Figura 13 - Resultados referentes à Porta de Entrada.....	115
Figura 14 - Resultados referentes ao ambiente da Sala de Estar .....	117
Figura 15 - Resultados referentes ao ambiente da Sala de Jantar.....	119
Figura 16 - Resultados referentes ao ambiente da Cozinha.....	120
Figura 17 - Resultados referentes ao ambiente do Dormitório .....	123
Figura 18 - Resultados referentes ao ambiente do Escritório.....	125
Figura 19 - Resultados referentes ao ambiente do Banheiro.....	126
Figura 20 - Resultados referentes ao ambiente da Área de Serviço .....	127
Figura 21 - Resultados referentes ao ambiente da Garagem.....	129

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Procedimentos de pesquisa .....	83
Quadro 2 - Matriz GUT .....	90
Quadro 3 - Formulário síntese dos fatores de risco .....	99
Quadro 4 - Divisão dos participantes para realização do Walkthrough e do Grupo Focal.....	109
Quadro 5 - Resultado do Grupo Focal: categorias e total de menções .....	111
Quadro 6 - Classificação das diretrizes projetuais .....	140
Quadro 7 - Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT .....	141
Quadro 8 - Diretrizes projetuais para a Porta de Entrada .....	148
Quadro 9 - Diretrizes projetuais para a Sala de Estar e Jantar.....	151
Quadro 10 - Diretrizes projetuais para a Cozinha .....	154
Quadro 11 - Diretrizes projetuais para o Dormitório.....	159
Quadro 12 - Diretrizes projetuais para o Escritório .....	162
Quadro 13 - Diretrizes projetuais para o Banheiro .....	165
Quadro 14 - Diretrizes projetuais para a Área de Serviço.....	169
Quadro 15 - Diretrizes projetuais para a Garagem .....	172

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de morbidade e mortalidade em decorrência das quedas em pessoas idosas.....	61
--	----

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIP	<i>Aging in place</i>
AVD	Atividades de Vida Diária
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
AEVD	Atividades de Engajamentos de Vida Diária
EARQUE	Escala Avaliativa do Risco de Quedas
GUT	Gravidade/ Urgência/ Tendência
HSSAT	<i>Home Safety Self-Assessment Tool</i>
IE	Indicador do Envelhecimento
MFQ	<i>Multi-factor Falls Questionnaire</i>
NBR	Norma Brasileira
ODS	Objetivos De Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OsHA	<i>On-Site Home Assessment</i>
PHoHA	<i>Photography-Based Home Assessment</i>
PNSPI	Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa
SRA	<i>Safety Risk Assessment Tool</i>
SUS	Sistema Único De Saúde
UIUC	<i>University of Illinois Urbana-Champaign</i>
WESH	<i>Westmead Home Safety Assessment</i>
MIN	Mínimo
MED	Médio
MAX	Máximo

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>10</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>11</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>12</b>
<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>14</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 OBJETIVOS.....	22
<b>1.1.1 OBJETIVO GERAL</b> .....	22
<b>1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	22
1.2 PERGUNTA DE PESQUISA.....	23
1.3 HIPÓTESE.....	23
1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	23
1.5 ASPECTOS RELACIONADOS AO INEDITISMO DO TEMA.....	27
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	29
1.6 ESTRUTURA DA TESE.....	29
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>31</b>
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS A PESSOA IDOSA.....	31
<b>2.1.1 POLÍTICA NACIONAL DO IDOSO</b> .....	34
<b>2.1.2 ESTATUTO DA PESSOA IDOSA</b> .....	35
<b>2.1.3 POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DA PESSOA IDOSA</b> .....	37
<b>2.1.4 PROGRAMA VIVER - ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL</b> .....	38
<b>2.2.1 QUEM É A PESSOA IDOSA?</b> .....	44
<b>2.2.2 QUEDAS</b> .....	48
2.2.2.1 FATORES DE RISCO.....	53
2.2.2.2 CONSEQUÊNCIAS.....	58
2.2.2.3 ESTIMATIVA DE QUEDAS.....	60
2.3 AGING IN PLACE.....	67
2.4 ARQUITETURA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO E ERGONOMIA.....	73
<b>2.4.1 CONDIÇÕES PARA UMA HABITABILIDADE SEGURA</b> .....	73
<b>2.4.2 CONSIDERAÇÕES ERGONÔMICAS</b> .....	77
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>82</b>
3.1 ETAPA 1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	84
3.2 ETAPA 2 LEVANTAMENTO.....	84
3.3 ETAPA 3 DESENVOLVIMENTO DO PROTOCOLO.....	88

<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>92</b>
4.1 ETAPA 1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	92
4.2 ETAPA 2 LEVANTAMENTO.....	101
<b>4.2.1 WALKTHROUGH E GRUPO FOCAL .....</b>	<b>108</b>
4.3 ETAPA 3 DESENVOLVIMENTO DO PROTOCOLO.....	110
<b>4.3.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO GRUPO FOCAL .....</b>	<b>111</b>
<b>4.3.2 QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>113</b>
<b>5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>130</b>
5.1 PROTOCOLO PARA AMBIENTES DE MORADIA SEGUROS PARA PESSOAS IDOSAS .....	138
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>174</b>
6.1 SUGESTÃO PARA PESQUISAS FUTURAS .....	176
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>177</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional traz consigo inúmeros desafios e pode ainda, acarretar significativas mudanças que influenciam a saúde física e mental, além de interferir no desempenho funcional e nas relações afetivas e sociais, principalmente das pessoas idosas (MENDES; CÔRTE, 2009). A definição de pessoa idosa é baseada no nível socioeconômico de cada país, ou seja, em países em vias de desenvolvimento, pessoa idosa é aquela com idade igual ou superior 60 anos, e em países desenvolvidos considera-se a partir de 65 anos (SOUSA et al., 2016).

Há uma projeção de que até o ano de 2050 o número de pessoas acima de 60 anos em todo o mundo aumentará de 600 milhões para aproximadamente 2 bilhões. Dentro deste panorama, o Brasil deverá se colocar como o 6º país do mundo em número de pessoas idosas (ROMEIRO et al., 2010).

Políticas públicas internacionais e nacionais são planejadas e implementadas para assegurar estratégias para um envelhecimento ativo e saudável entre pessoas idosas. Essas políticas, em sua maioria, referem-se à seguridade social e previdência, saúde, educação, habitação, trabalho, renda e desenvolvimento urbano (BRAGA et al., 2012).

No caso desta pesquisa, por haver um olhar centrado na habitação e no usuário pessoas idosas, poucas são as recomendações encontradas direcionadas a este assunto. Quando se trata deste público-alvo deve-se levar em consideração, possíveis alterações fisiológicas e patológicas, fraqueza muscular, diminuição do equilíbrio e da coordenação motora corporal, déficit visual, deterioração cognitiva, entre outros (DE MENEZES; BACHION, 2008; LOPES et al., 2007).

Essas condições, além de serem fatores de risco advindas desta nova idade, estão diretamente relacionados às quedas entre as pessoas idosas (FLETCHER et al., 2009; PEREIRA et al., 2013; SANTOS et al., 2012; SOARES et al., 2014; SOUSA; ESPECIALISTA; MESTRE, 2017; YOO et al., 2019) tanto no uso do espaço público (cidades), quanto do espaço privado (moradia).

Para pessoas idosas, quedas e fragilidade possuem associação com mortalidade, morbidade, hospitalização e redução de habilidades, assim como isolamento social e redução da qualidade de vida. A alta prevalência das quedas, bem como sua consequência na saúde de pessoas idosas, mostra a necessidade do desenvolvimento e da implementação de estratégias eficazes para o enfrentamento à esta situação (ALHAMBRA-BORRÁS; DURÁ-FERRANDIS; FERRANDO-GARCÍA, 2019).

No que diz respeito às quedas, no Brasil em 2004, houve 59.906 internações hospitalares de pessoas idosas. Entre 2005 e 2006, esse número aumentou para 124.749 (COELHO FABRÍCIO; PARTEZANI RODRIGUES; LOBO DA COSTA, 2004). De 2008 a março de 2021, houve 357.078 internações em decorrência de quedas (DATASUS, 2021), um dado que como observado, cresce exponencialmente a cada ano. Junto ao aumento do número de pessoas idosas internadas, aumenta também os gastos com a saúde. Dessa forma, as quedas devem ser tratadas como um problema de saúde pública em razão de sua frequência, morbidade e do alto custo para os serviços de saúde (SHIMADA et al., 2010).

Em relação aos óbitos em decorrência das quedas, entre 1996 e 2005 o número de óbitos de pessoas idosas por quedas registrado no DATASUS foi de 24.645. De 2009 a 2019, o número de óbitos passou para 103.284, aumento expressivo de aproximadamente 319% (DATASUS, 2021). O Sistema Único de Saúde (SUS) registra, a cada ano, mais de R\$ 51 milhões com tratamentos decorrentes de quedas.

As principais consequências das quedas em pessoas idosas são fraturas, aumento do risco de morte, medo de novas quedas, isolamento social, restrição das Atividades de Vida Diária (AVD), declínio global da saúde e aumento de institucionalização (SILVEIRA et al., 2018).

Para o entendimento mais aprofundado das quedas, é preciso ainda investigar os diversos fatores de risco envolvidos neste evento. A Organização Mundial da Saúde (OMS), classifica-os em quatro dimensões (NICKLETT; LOHMAN; SMITH, 2017), que são:

- Fatores biológicos: idade, gênero, raça, doenças crônicas e declínios físicos ou cognitivos;
- Fatores comportamentais: uso de múltiplos medicamentos, excesso de ingestão de álcool, ou falta de atividade física.
- Fatores ambientais: residência ou vizinhança não adequada como, por exemplo, projetos inadequados, pisos e escadas escorregadias, tapetes soltos, iluminação insuficiente, calçadas irregulares, entre outros.
- Fatores socioeconômicos: renda, escolaridade, acesso a uma habitação adequada, serviços comunitários e interação social.

Mais importante do que a causa de uma queda, é a identificação do fator de risco, pois a causa de uma queda é um fato passado o qual não se pode intervir e os fatores de risco, continuam presentes.

Embora os riscos ambientais sejam comuns nos lares de pessoas idosas com ou sem incapacidade, o papel do ambiente como fator de risco para quedas não está claro, uma vez que foram identificadas características do lar como fatores que contribuem para este evento, embora outros estudos sobre o fenômeno não sejam concordantes (LEIVA-CARO et al., 2015). Dificuldade motora em membros inferiores, déficit visual, uso de três ou mais medicamentos, suspeita de depressão, falta de equilíbrio em apoio unipodal e altura do passo anormalmente diminuída (DE MENEZES; BACHION, 2008), também são algumas características consideradas como fatores de risco, associadas às quedas.

Além dos fatores econômicos e sociais, uma moradia inadequada também é um fator de risco para queda. As barreiras presentes no ambiente como tapetes, ausência de barras de apoio em locais específico, interruptores dispostos em locais de difícil acesso e longe da entrada dos cômodos do domicílio, pisos com alterações no seu relevo, iluminação insuficiente nos ambientes e móveis obstruindo a passagem (NEVES et al., 2017) aumentam o risco para pessoas idosas.

Nesse contexto, é preciso olhar para o planejamento e adequação do ambiente e que leve em conta as necessidades das pessoas idosas. Projetos acessíveis com modificações e adaptações ambientais, mesmo que aumentem

o custo final da construção, serão compensados por uma economia a médio e longo prazo para o usuário e para o governo (MENDES; CÔRTE, 2009).

Foram levantados na literatura (BORGES; MARINHO FILHO; MASCARENHAS, 2010; CDC, 2015; DANIEL et al., 2013; FÄNGE; IWARSSON, 1999; ISHIGAKI, 2019; JOHNSON; CUSICK; CHANG, 2001; JONAS; SILVA; MENDES, 2015; LAWSON et al., 2013), instrumentos que avaliam os fatores de risco para quedas em pessoas idosas. O que se pode constatar é que muitos são da área da saúde ou terapia ocupacional voltados à avaliação de fatores intrínsecos aos usuários que predispõem à queda.

Nesse sentido, o estudo da ergonomia torna-se primordial, pois está relacionado ao entendimento das interações entre os usuários e outros elementos ou sistemas. Aborda ainda fatores como posturas, movimentos corporais, adequações ambientais, percepção e tarefas. Todos esses elementos adequadamente combinados favorecem a criação de um ambiente seguro, saudável e confortável para a realização das atividades de vida diária (AVD), de forma eficiente e produtiva (HAZIN, 2012).

Projetos de habitações são concebidos sem considerar as alterações do ciclo de vida do ser humano e esta condição causa conflito na inter-relação do usuário com o ambiente físico. Pouca atenção é dada às necessidades dos usuários à fim de promover um uso seguro e confortável do espaço. A manutenção da autonomia e da independência é um aspecto primordial para a garantia de um envelhecimento ativo e saudável (CRISTINA; DARÉ, 2010).

Para manter a independência e a autonomia de pessoas idosas, é preciso ainda o entendimento de tarefa e atividade. A tarefa é o objetivo a ser atingido, e a atividade é o meio para qual isso ocorre. Para realizar uma determinada tarefa, atribuem-se os meios disponíveis e condições definidas e assim, o usuário desenvolve atividades (MORAES; MONT'ALVÃO, 2009). Dessa forma, o olhar a partir da interação entre os agentes do ambiente permite um estudo mais amplo para otimizar e alcançar êxito em relação ao resultado pretendido (FERREIRA FILHO, 2018).

Analisar o processamento da informação, durante a atividade envolve a resolução dos problemas, a tomada de decisão e habilidades que, nesta

geração já podem estar físicas ou cognitivamente comprometidas. Dessa forma, a Teoria da Atividade traz suporte para o entendimento mais completo das tarefas realizadas pelos usuários durante as atividades de vida diária (AVD). Um espaço adequado, bem projetado, contribui para a automanutenção do usuário, fortalece os sentimentos de independência, domínio e bem-estar psicológico. Este espaço deve ser seguro e acessível, flexível e apoiar o desempenho ocupacional (FÄNGE; IWARSSON, 1999).

Um outro aspecto a se considerar é a tendência de as pessoas idosas desenvolverem uma melhor independência e autonomia quando moram sozinhos, o que indica um envelhecimento bem-sucedido. Porém, de certa forma, morar sozinho pode estar relacionado a uma maior fragilidade e suscetibilidade a riscos de adoecer, com a incapacidade de autocuidado, com a insegurança física (ROMEIRO et al., 2010).

Algumas pesquisas apontam o temor de algumas pessoas idosas em sofrer algum acidente e não ter a quem recorrer (TOMAZZONI, 2011). Assim, morar sozinho pode causar medo devido a possíveis problemas de saúde como, por exemplo, as sequelas temporárias ou permanentes que limitam as atividades do dia a dia. Estes aspectos são vistos como desvantagens em morar só (TESTON; MARCON, 2014). Nesse sentido, as quedas são um fator de risco para estes usuários, devido a diminuição da habilidade física e cognitiva.

Para pessoas idosas, a moradia e o ambiente são particularmente importantes devido a fatores como a acessibilidade e a segurança, o ônus financeiro que supõe manter um lar e a importância da segurança emocional e psicológica que o lar oferece. É fato reconhecido que uma moradia satisfatória traz benefícios para a saúde. É também importante que, sempre que seja possível, pessoas idosas tenham a possibilidade de escolher o lugar onde queiram viver (ROMEIRO et al., 2010).

As barreiras no ambiente, significam circulação sem conforto e segurança, prejuízo na percepção, compreensão e uso dos espaços, bem como a dificuldade para participação nas atividades. Tais barreiras afetam o deslocamento dos usuários e dificultam a acessibilidade e usabilidade do ambiente. Para se alcançar uma edificação acessível, é de fundamental

importância observar, avaliar e analisar as dificuldades e habilidades dos usuários, pois estas norteiam o modelo mental usado ao longo da interação com o ambiente construído. Essa avaliação possibilita o alinhamento dos requisitos de usabilidade com as diretrizes de acessibilidade espacial, tornando uma interação harmoniosa e garantindo uma compreensão com abordagem perceptiva e cognitiva (ANA; STAUT, 2014). Ter espaços e moradias projetados para diferentes idades e habilidades pode garantir uma melhor qualidade de vida e a permanência do indivíduo por mais tempo na comunidade (PORTO; REZENDE, 2016).

Para pessoas idosas, a moradia e o ambiente são particularmente importantes devido a fatores como a acessibilidade e a segurança, o ônus financeiro que supõe manter um lar e a importante segurança emocional e psicológica que o lar oferece. É fato reconhecido que uma moradia satisfatória traz benefícios para a saúde. É também importante que, sempre que seja possível, pessoas idosas tenham a possibilidade de escolher devidamente o lugar onde queiram viver (ROMEIRO et al., 2010).

O surgimento de moradias para a vida toda - *aging<sup>1</sup>in place* (WILES et al., 2012), possibilita a pessoa idosa a manter circunstâncias de vida independentes em sua própria residência ou no ambiente em que quiser. Pesquisa realizada no Estados Unidos, apontou que 90% das pessoas acima de 65 anos gostariam de permanecer em suas casas pelo maior tempo possível e 80% acreditam que o seu lar atual é onde viverão para sempre (BAUMAN et al., 2016).

Para se projetar um ambiente de moradia ideal deve-se levar em conta que a relação entre a pessoa idosa e sua moradia representa a expressão de sua identidade, com marcas significativas e pessoais para a construção de seu meio de proteção e de bem-estar. Um espaço próprio sob seu domínio e controle possui inúmeras vantagens como liberdade, independência, poder fazer as coisas da forma e na hora que se deseja sem ter que dar satisfação aos

---

<sup>1</sup> Para esta pesquisa foi adotado a terminologia “aging” derivado do vocabulário inglês americano. Esta terminologia será adotada em toda esta pesquisa, pois a tradução do termo não condiz com sua base conceitual.

outros, ter a opção de ver na TV os programas de preferência e, no momento desejado, ter a liberdade de fazer trabalhos manuais ou até mesmo poder viajar e conversar com os vizinhos sem ser incomodado ou censurado pelos filhos ou família (TOMAZZONI, 2011).

Dessa forma, esta tese propõe explorar e estreitar a relação entre a arquitetura e o processo de envelhecimento, a fim de compreender melhor as capacidades e limitações das pessoas idosas na realização de suas AVD para prover soluções para ambientes seguros e quem promovam maior independência para a pessoa idosa.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um protocolo com diretrizes projetuais para ambientes de moradia seguros para pessoas idosas.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

A presente pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

- Compreender o contexto e a ocorrência de quedas entre a população idosa, e suas consequências;
- Verificar as dificuldades enfrentadas por pessoas idosas para realização das Atividades de Vida Diária (ADV);
- Identificar fatores de risco associados ao usuário e ao ambiente de moradia;
- Definir ações ergonômicas corretivas e preventivas voltadas à adequação e planejamento de ambientes de moradia mais seguros.

## 1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Esta tese está embasada na seguinte pergunta de pesquisa: como a arquitetura e a ergonomia podem contribuir para o desenvolvimento de ambientes de moradia seguros para pessoas idosas?

## 1.3 HIPÓTESE

As hipóteses levantadas para a construção da pesquisa são:

H1: A existência de um protocolo para ambientes seguros de moradia contribui para aumento da independência e diminuição dos riscos inerente às atividades de rotina das pessoas idosas.

H2: Ações ergonômicas aplicadas ao projeto de moradias podem auxiliar na elaboração de diretrizes projetuais voltadas ao envelhecimento saudável.

## 1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

O Brasil apresenta um processo de envelhecimento veloz e coloca o país entre os 35 mais populosos do mundo, com o quarto mais intenso processo de envelhecimento, após a República da Coreia, Tailândia e Japão. Há projeções de que, no período de um século, o Brasil multiplicará em 12 vezes seu IE<sup>2</sup>; a República da Coreia, 21 vezes; a Tailândia, 19; e o Japão, em torno de 16 vezes. Uma vez que o século XXI testemunhará um envelhecimento mais rápido do que o ocorrido no século passado, o desafio para o futuro é garantir que os indivíduos possam envelhecer com segurança e dignidade, mantendo sua participação ativa na sociedade, como cidadãos e com todos seus direitos assegurados, sempre compatíveis com aqueles de outras faixas etárias e que

---

<sup>2</sup> O Indicador do Envelhecimento demográfico é um índice que considera o valor menor 15 como indicativo de uma população jovem; entre 15 e 30, uma população em nível intermediário; e acima de 30, uma população idosa.

as relações entre as gerações sejam constantemente estimuladas (CLOSS; HELENA; SCHWANKE, 2010).

Várias morbidades estão associadas ao processo do envelhecimento populacional e, as quedas merecem atenção devido ao alto número de internações e óbitos em decorrência deste evento (DATASUS, 2021). Além disso, as quedas ocupam o primeiro lugar entre as internações e os principais problemas associados são fraturas, com destaque para as de fêmur (ALVES JUNIOR, 2009).

Dessa forma, essa pesquisa justifica-se por ampliar o conhecimento sobre o envelhecimento, visto como expressivo e urgente em termos mundiais e nacionais e a necessidade de estabelecer parâmetros para usabilidade/segurança nas habitações, em vários níveis, a fim de prevenir e evitar as quedas, que estão em terceiro lugar de mortalidade entre pessoas idosas no Brasil e em relação à morbidade, o primeiro lugar entre as internações.

Justifica-se ainda pela necessidade em compreender as limitações físicas e cognitivas da população que está envelhecendo, bem como planejar ambientes mais seguros para estes usuários a fim de evitar as quedas – problema de saúde pública.

Esta pesquisa, vai de encontro as premissas da Agenda 2030 que trata sobre o Desenvolvimento Sustentável, implementada no Brasil pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Essa Agenda é um “plano de ação” destinado ao fortalecimento da paz universal, da liberdade e das ações de erradicação da pobreza. Com esse intuito, foram definidos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), compostos por 169 metas, a serem adotados globalmente. Os ODS centram sua atenção nas pessoas, na liberdade e no desenvolvimento do potencial humano.

A Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa está completamente alinhada à proposta e à implementação dos ODS no Brasil. Em atendimento a um dos objetivos, especificamente o Objetivo 11 da ONU de tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, para o cumprimento a agenda 2030 ao qual leva em conta proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes,

particularmente para o gênero feminino e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência (JOHNSTON, 2016).

O Guia Global: Cidade Amiga do Idoso, na Seção 7, item moradia, explicita que muitos aspectos relacionados ao planejamento da moradia afetam a capacidade das pessoas idosas morarem, confortavelmente, em suas casas. O guia recomenda que haja mais moradias amigáveis as pessoas idosas e ainda são sugeridos incentivos para estimular arquitetos e construtores a construir moradias que possam ter atributos incorporadas à legislação específica. Ressalta-se que é importante que a pessoa idosa tenha em seu lar: privacidade, sensação de segurança, que o ambiente esteja de acordo com às condições ambientais, eliminação de barreiras, que a comunidade crie uma rede de apoio em termos de comércio e serviço acessível, que favoreça a integração de pessoas idosas com a comunidade (BRASIL, 2008).

Esta pesquisa fundamenta-se ainda ao atender a Política Nacional Do Idoso, Lei 8.842/94, que tem como uma de suas diretrizes o apoio a estudos e pesquisas sobre as questões relativas ao envelhecimento. Ainda em seu Artigo 10, no item Implementação da Política Nacional do Idoso, ressalta-se que são competências dos órgãos e entidades públicas, principalmente na área de habitação e urbanismo, destinar, nos programas habitacionais, unidades em regime de comodato a pessoa idosa, na modalidade de casas-lares; incluir nos programas de assistência a pessoa idosa formas de melhoria de condições de habitabilidade e adaptação de moradia, considerando seu estado físico e sua independência de locomoção; elaborar critérios que garantam o acesso da pessoa idosa à habitação popular e diminuir barreiras arquitetônicas (RODRIGUES, 2001).

No que tange a legislação nacional, ampara-se no Estatuto da Pessoa Idosa, Lei 10.741/2003, onde aborda que a pessoa idosa tem direito à moradia digna, no seio da família natural ou substituta, ou desacompanhado de seus familiares, quando assim o desejar, ou, ainda, em instituição pública ou privada. Aborda em seu Artigo 38 que nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, a pessoa idosa goza de prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria, observado a reserva de 3% (três por

cento) das unidades residenciais para atendimento as pessoas idosas; a implantação de equipamentos urbanos comunitários voltados a pessoa idosa e a eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, para garantia de acessibilidade a pessoa idosa (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

A Orientação Prioritária III: Criação de Ambiente Propício e Favorável, do Plano de Ação Internacional contra o Envelhecimento, relata no Tema 1, Moradia e condições de vida. Ressalta que para as pessoas idosas, a moradia e o ambiente são particularmente importantes devido a fatores como a acessibilidade e a segurança. Uma moradia satisfatória pode trazer benefícios para a saúde e o bem-estar. É também importante que, sempre que seja possível, as pessoas idosas tenham a possibilidade de escolher devidamente o lugar onde queiram viver, fator que é preciso incorporar às políticas e programas. O objetivo 2 do mesmo tema, aborda o aspecto da melhoria do projeto ambiental e da moradia para promover a independência de pessoas idosas considerando suas necessidades e tem como medida ajudar pessoas idosas a conseguir que suas moradias estejam livres de obstáculos à mobilidade e ao acesso (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2003).

A Convenção Interamericana sobre a Proteção Dos Direitos Humanos De Pessoas Idosas, destaca que pessoas idosas têm direito à moradia digna e adequada, e a viver em ambientes seguros, saudáveis, acessíveis e adaptáveis a suas preferências e necessidades. Ainda levam em conta a necessidade de construir ou adaptar progressivamente soluções habitacionais para que estas sejam arquitetonicamente adequadas e acessíveis a pessoa idosa com deficiência e com impedimentos relacionados com sua mobilidade [...] e a promoção de programas para a prevenção de acidentes no entorno e no domicílio da pessoa idosa (OEA, 2015).

Ainda, destaca-se que entre 30% e 50% das quedas em residências entre pessoas idosas, ocorrem por causa de fatores de risco ambiental (WORAPANWISIT; PRABPAI; ROSENBERG, 2018) como carpetes soltos, falta de barras no banheiro, baixa iluminação, escadas inseguras e superfícies lisas e escorregadias. Há uma necessidade por pesquisas baseadas em evidências que sejam efetivas nas estratégias e na prevenção para reduzir as quedas.

É necessário e urgente o entendimento do impacto dos fatores de risco na saúde e segurança das pessoas idosas, principalmente pelo fato de que no Brasil hoje, as condições socioeconômicas da maioria das pessoas idosas não são satisfatórias, tendo como base os valores de aposentadoria, que são baixos<sup>3</sup>. Estes valores não permitem o atendimento satisfatório das suas necessidades de sobrevivência, especialmente dos mais pobres que acabam por demandar recursos tanto do Estado como da família (FERNANDES; SANTOS, 2007).

Diversas orientações são vistas em artigos científicos, normas como é o caso da NBR 9050/2020 e da NBR 15575/2013, porém questiona-se aqui, a falta de acesso da população a estes documentos que por vezes possuem linguagem técnica e não alcançam a realidade desta esfera populacional. Cartilhas orientativas existem, porém também não são oriundas de pesquisas sistemáticas voltadas ao espaço físicos, às tarefas, aos usuários e às interações entre este tripé.

Possibilitar às pessoas idosas a manutenção da sua independência, autonomia e segurança em suas próprias casas, são de extrema importância para um envelhecimento saudável e seguro. Oportunizar um meio para que isso ocorra, se relacionada diretamente com a melhora ou redução de um problema de saúde pública. Para isso, ferramentas devem ser desenvolvidas para contribuir na garantia de melhores condições de vida e de ambientes seguros para esses usuários.

## 1.5 ASPECTOS RELACIONADOS AO INEDITISMO DO TEMA

A produção científica brasileira sobre a questão da habitação para pessoas idosas autônomos, ainda é incipiente e pouco explorada no Brasil, principalmente na área de arquitetura e urbanismo. A quantidade de artigos que abordam a temática da habitação para pessoas idosas demonstra que, apesar

---

<sup>3</sup> 70% dos beneficiários da Previdência recebem um salário-mínimo. Com a definição do novo salário-mínimo em 2021, o valor do benefício passará para R\$ 1.100, um reajuste de 5,26% em relação aos R\$ 1.045 do mínimo de 2020 (FILGUEIRAS, 2021).

do tema ser bastante pertinente em nosso país, cujo número de pessoas idosas cresce de forma acelerada, ainda continua sendo pouco explorado no campo do envelhecimento humano (FREIRE; CARNEIRO JUNIOR, 2017). Grande parte das pesquisas são da área da gerontologia, fisioterapia, enfermagem e saúde coletiva. Alguns artigos abordam fatores extrínsecos relacionados a quedas e ao envelhecimento, porém, com pouco ou nenhum aprofundamento na área de arquitetura e urbanismo.

Essa pesquisa tem seu ineditismo por não haver, dentro da área da arquitetura e urbanismo, um protocolo para definição de diretrizes projetuais para ambientes seguros, com foco na promoção do envelhecimento saudável e redução de quedas, baseado em evidências científicas.

Além disso, as recomendações para criação de ambientes seguros, com a redução dos fatores de risco, são feitas por profissionais da área da saúde em sua maioria. Portanto, esta pesquisa contribui à medida que traz o olhar da arquitetura e da ergonomia para a criação de requisitos para adaptação e/ou projeto de ambientes seguros para esta população.

## 1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa delimita-se a partir do estabelecimento de alguns critérios. Inicialmente, através dos dados oriundos da Revisão de Literatura, foi possível compreender a percepção de pessoas idosas, o que contribuiu para a consolidação da ferramenta, a partir de estudos já realizados. Ainda, na Etapa de Levantamento realizada durante o período de doutorado sanduíche na Universidade de Illinois (EUA), foram obtidas informações com pesquisadores e profissionais da área de *aging in place*, envelhecimento, arquitetura e outras áreas afins. Vale ressaltar ainda que, durante este Levantamento, um Grupo Focal foi composto por profissionais acima de 65 anos.

Mesmo que a Etapa de Levantamento tenha sido realizada nos Estados Unidos, o enfoque e delimitação desta pesquisa é para a realidade brasileira. Dessa forma, os dados obtidos foram verificados por *experts* no país a fim de validar as informações encontradas.

Outra delimitação da pesquisa é que as informações e diretrizes relacionadas possuem enfoque no projeto arquitetônico e de interiores, bem como, adaptações ambientais que possam ser supervisionadas por estes profissionais. Entende-se que o arquiteto (a), designer ou projetista possuem condição e conhecimento técnico para trabalhar no desenvolvimento de projetos que levem em conta as soluções propostas nesta pesquisa.

## 1.6 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese apresenta a seguinte estrutura: **Capítulo 1 Introdução** é apresentada a contextualização da pesquisa, objetivo geral e específicos. Além disso, a pergunta de pesquisa, hipótese, justificativa e relevância do tema, aspectos de ineditismo e delimitação da pesquisa são pontuadas neste capítulo.

No **Capítulo 2 Revisão de Literatura**, tem-se dados e contextos históricos acerca do tema de pesquisa, e procura-se apresentar ao leitor um panorama aprofundado sobre políticas públicas para pessoas idosas, quedas,

fatores de risco e suas consequências e ainda, trazer o conceito de *aging in place*, sua relação com arquitetura e com moradias seguras.

O **Capítulo 3 Metodologia**, traz uma descrição detalhada dos procedimentos metodológicos adotados para alcançar os objetivos da pesquisa. No **Capítulo 4 Resultados**, tem-se a apresentação dos resultados a partir dos procedimentos adotados. Por fim, o **Capítulo 5 Discussão dos Resultados** trás o confronto da literatura com as descobertas referentes a esta pesquisa e apresenta ainda as diretrizes projetuais para ambientes de moradia seguros para pessoas idosas. No **Capítulo 6 Conclusão**, as considerações finais e sugestão para futuras pesquisas são delineadas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O conteúdo da Revisão de Literatura desta pesquisa, está alinhado com o resultado do estado atual da arte em relação ao tema. Para isso serão apresentados para contextualização e importância do tema, as políticas públicas voltadas à população idosa, o conceito sobre envelhecimento ativo, a caracterização do pessoas idosas, os fatores de risco para esta população, bem como as quedas – importante e urgente tema de saúde pública no país.

Destaca-se a importância do favorecimento do envelhecer no lar e para tanto, serão apresentados o conceito de *aging in place* e os aspectos que são relacionados a esta área temática, como apego ao lugar, a importância da arquitetura e da ergonomia do ambiente construído.

### 2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS A PESSOA IDOSA

Políticas públicas existem para combater problemas públicos. As políticas públicas são uma orientação à atividade de ou à passividade de alguém. Uma política pública possui dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um problema público. A razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido como coletivamente relevante (WOLOWSKI, 2019).

No que diz respeito às políticas públicas voltadas às pessoas idosas, tem-se de forma resumida, os seguintes marcos históricos:

- 1974: Criação da Renda Mensal Vitalícia pelo Instituto Nacional de Previdência Social (INPS);
- 1977: Criação do Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS);
- 1982: Realização da primeira Assembleia Mundial sobre Envelhecimento pela ONU em Viena, ao qual foi apresentado um Plano de Ação Mundial sobre o envelhecimento;
- 1986: Realização da 8 Conferência Nacional de Saúde que propôs a criação de uma política global de assistência a população idosa;

- 1988: Promulgada a Constituição Cidadã com texto em referência a pessoa idosa. Foi um marco pois foi a primeira vez que pessoas idosas foram citadas na Constituição Federal, assegurando o seu direito a vida e a cidadania.
- 1991: Carta das Nações Unidas Princípios para as Pessoas Idosas
- 1993: Aprovação da Lei Orgânica de Assistência Social, onde garante a assistência social como política pública de seguridade social, direito ao cidadão e dever do estado;
- 1994: Aprovação da Lei n 8.842/1994 que estabelece a Política Nacional do Idoso;
- 1999: Implantação da Política Nacional de Saúde do Idoso – Portaria 1.395/1999 do Ministério da Saúde;
- 2002: Realização da 2 Assembleia Mundial sobre Envelhecimento em Madri – Plano Internacional do Envelhecimento.
- 2003: Realização da Conferência Regional Intergovernamental sobre Envelhecimento da América Latina.
- 2003: Entra em vigor no Brasil a Lei 10.741 que aprova o Estatuto da Pessoa Idosa.
- 2003: Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa
- 2006: Realização da 1 Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa.
- 2011: Convenção Interamericana sobre Direitos Humanos da Pessoa Idosa.
- 2011: Implantada na Secretaria de Direitos Humanos da presidência da República o Módulo Idoso do Disque Direitos Humanos.
- 2019: Publicação do Decreto Nº 10.133, que institui o Programa Viver - Envelhecimento Ativo e Saudável.

Ainda, é importante destacar que a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU), pauta-se pelos princípios maiores de direito à VIDA, à DIGNIDADE e à PROTEÇÃO da pessoa. Nos seus 30 artigos, encontra-se o repúdio a toda e qualquer forma de exploração, desigualdade e discriminação, seja de sexo, de idade, de raça, de nacionalidade, de religião, de opinião política,

de origem social etc. A Declaração Universal dos Direitos Humanos aponta, de forma clara e incisiva, todos os direitos inerentes à pessoa (ALMEIDA, VERA LÚCIA V.; GONÇALVES, M.P. & LIMA, 2005)

Em relação às políticas públicas internacionais, destaca-se: o Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento, concebido para responder aos desafios feitos pelo envelhecimento da população no século XXI e para promover o desenvolvimento de uma sociedade para todas as idades. O Plano de Ação, apresenta medidas a serem adotadas em todos os níveis, nacional e internacional, em três direções prioritárias: pessoas idosas e desenvolvimento, promoção da saúde e bem-estar na velhice e, ainda, criação de um ambiente propício e favorável (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2003).

Neste Plano ainda há um aspecto relevante que é considerado e afirmado, que são as diferenças significativas entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento quanto ao tipo de lares em que vivem as pessoas idosas. Nos países em desenvolvimento, grande proporção desta população, vive em lares de muitas gerações. Essas diferenças supõem que as medidas de política serão diferentes nos países em desenvolvimento e em países desenvolvidos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2003).

O objetivo do Plano de Ação consiste em garantir que a população possa envelhecer com segurança e dignidade e que pessoas idosas possam participar em suas respectivas sociedades como cidadãos com plenos direitos. Além disso, oferece um instrumento prático para ajudar os responsáveis pela da formulação de políticas a considerar as prioridades básicas associadas com o envelhecimento dos indivíduos e das populações. Conforme exposto acima este Plano traz orientações em três eixos. O Eixo 1 tange aos aspectos relacionados às Pessoas Idosas e o Desenvolvimento com oito áreas temáticas. Eixo dois, responde sobre Promoção da Saúde e Bem-Estar na Velhice com seis áreas temáticas, Eixo três aponta para a Criação de Ambiente Propício e Favorável com quatro temas a serem abordados (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2003).

Ainda no âmbito de políticas públicas internacionais, tem-se a Convenção Interamericana sobre os Direitos das Pessoas Idosas, que ocorreu

no ano de 2015, com participação do Brasil. Foi o primeiro instrumento internacional voltado para a proteção e promoção dos direitos das pessoas idosas. Sua aprovação constitui avanço nos esforços para assegurar, em caráter permanente, os direitos desse grupo populacional. A Convenção reconhece as pessoas idosas como sujeitos de direitos, emponderando-as e garantindo a sua plena inclusão, integração e participação na sociedade (OEA, 2015).

### **2.1.1 POLÍTICA NACIONAL DO IDOSO<sup>4</sup>**

A Política Nacional do Idoso, instituída pela Lei N. 8842/94, tem como foco a garantia dos direitos sociais e do amparo legal a esta população, através do fomento de ações que visem promover a integração, autonomia e participação efetiva das pessoas idosas na sociedade (BRAGA et al., 2012).

Essa política estabelece, entre suas diretrizes, a descentralização de suas ações por intermédio dos órgãos setoriais nos estados e municípios, em parceria com entidades governamentais e não- governamentais (CAMARGOS; MACHADO; RODRIGUES, 2007). Além disso, atribui competências a órgãos e entidades públicas e incentiva propostas orçamentárias para o financiamento de programas voltados para pessoas idosas. Neste sentido, a União deve coordenar esta política junto com os Conselhos nacionais, estaduais e municipais da pessoa idosa. A própria Lei estabelece que todos estes conselhos sejam órgãos permanentes, paritários e deliberativos, compostos em igual número por representantes dos órgãos, entidades públicas e representantes da sociedade civil (BORBA et al., 2019).

---

<sup>4</sup> Esta tese de doutorado teve o cuidado de utilizar a terminologia Pessoa Idosa quando se refere à população com 60 anos ou mais, porém algumas políticas públicas, leis e diretrizes ainda utilizam a nomenclatura idoso. Para conhecer a Política Nacional do Idoso na integra, acesse: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia\\_social/Normativas/politica\\_idoso.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Normativas/politica_idoso.pdf)

## 2.1.2 ESTATUTO DA PESSOA IDOSA<sup>5</sup>

O Estatuto da Pessoa Idosa, Lei N. 10.741/03 tem como objetivo, estabelecer direitos a todos os cidadãos a partir de sessenta anos. Esta lei reforça e complementa em alguns casos o que foi estipulado na Política Nacional do Idoso. De acordo com suas regras, nenhuma pessoa idosa pode ser vítima de nenhum tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, e é dever de todo cidadão comunicar à autoridade competente qualquer fato que atente contra seus direitos (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

A Lei reconhece o envelhecimento como um direito personalíssimo, sendo um direito social que requer a proteção do Estado contra, por exemplo, violação da integridade física, psíquica e moral; liberdade, saúde, crenças, identidade, assistência social, esporte, lazer, envelhecimento saudável, seguridade social, educação, diversão e transporte coletivo público gratuito. O Estatuto apresenta tópico específico relacionado às medidas de proteção, que ainda não tinha sido contemplado na lei criadora da Política Nacional no Idoso (BORBA et al., 2019).

Os beneficiários do Estatuto da Pessoa Idosa, são as pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Além disso, nos programas habitacionais públicos, o Estatuto da Pessoa Idosa estabelece que esta população tem prioridade na aquisição da casa própria, uma vez que pelo menos 3% das unidades residenciais devem estar reservadas para atendê-los e as unidades residenciais reservadas para atendimento a pessoas idosas devem situar-se, preferencialmente, no pavimento térreo. Também deve haver critérios de financiamento adequados aos rendimentos da aposentadoria ou pensão da pessoa idosa, caso este queira adquirir tais imóveis. Ainda, exige-se que nestes projetos habitacionais haja implantação de equipamentos urbanos comunitários voltados às pessoas idosas, assim como uma estrutura que elimine barreiras arquitetônicas e urbanísticas, garantindo a acessibilidade (MELO, 2017).

---

<sup>5</sup> O Estatuto da Pessoa Idosa teve sua nomenclatura alterada em decorrência da aprovação da Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022 que substitui todas as expressões “idoso” e “idosos” por “pessoa idosa” e “pessoas idosas”, respectivamente.

Os artigos 37 e 38 do Estatuto da Pessoa Idosa versam sobre o direito de habitação para pessoas idosas. Tais regras dão ensejo a que a pessoa idosa, preferencialmente, resida com sua família, no entanto, caso esta não tenha condições de mantê-lo em casa ou quando ele assim desejar, poderá morar ou se abrigar em instituições públicas, devendo ser prestada a devida assistência em todos os sentidos (MELO, 2017).

Deve também, ser observados critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios. Esta melhoria no acesso aos meios de transporte, prédios públicos e privados, ruas, calçadas e praças, através de rampas, portas mais largas, barras em corredores e banheiros e toda adaptação necessária, buscam facilitar a mobilidade da pessoa idosa, garantir uma circulação segura e com mais conforto. Referente à reserva de vagas nos estacionamentos públicos e privados, é assegurada no mínimo 5%, variando conforme a Lei local (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Importante destacar que há recomendações para instituições públicas e privadas que cuidam de pessoas idosas, através do Manual de Funcionamento da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. O terreno deve ser preferencialmente plano e, se inclinado, precisa ter escadas e rampas para eliminar os desníveis; a área de circulação precisa ser isolada do local de circulação de veículos; os acessos, internos e externos, devem ocorrer por corredores planos, escadas ou rampas sem qualquer obstáculo.

Ainda, os pisos externos, inclusive rampas e escadas, devem ser de material de fácil limpeza, antiderrapante, uniformes e contínuos; rampas e escadas devem ter corrimãos que destaquem da parede, seja pela cor ou material utilizado; as áreas internas devem ter boa iluminação artificial e natural, além de ventilação natural. Todos os cômodos precisam ter luz de vigília, campainha para emergência e sistema de segurança para prevenção de incêndio; em construções novas, as janelas devem ter comando de abertura em forma de alavanca; os dormitórios devem ter luz de vigília e campainha de alarme nas cabeceiras; os banheiros precisam ter campainha de alarme, luz de vigília

próxima à porta externa; deve haver, no mínimo, um vaso sanitário para cada cinco usuários e um chuveiro com água quente para cada dez leitos; cortinas plásticas e portas de acrílico ou vidro devem ser evitadas (MELO, 2017).

### **2.1.3 POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DA PESSOA IDOSA**

Antes da existência de Lei específica que contemplasse a saúde da pessoa idosa, esta proteção era amparada pela Política Nacional do Idoso e pelo Estatuto da Pessoa Idosa (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) foi citada no Pacto pela Vida como uma das medidas para promover a saúde da pessoa idosa, sendo criada em 2006, a partir da Portaria nº 2.528. Esta política tem como uma de suas diretrizes, a promoção do envelhecimento ativo e saudável, possibilitando a manutenção da capacidade funcional e autonomia. As ações propostas incluem a facilitação da participação, pelas pessoas idosas, de grupos de lazer e terceira idade, implantação de avaliações individuais e coletivas que possibilitem determinar o risco funcional das pessoas idosas, entre outras (CARNEIRO ALVES PEREIRA et al., 2016).

Assim, essa política define diretrizes norteadoras de todas as ações no setor da saúde, com indicação de responsabilidades para o alcance da proposta. O enfoque principal é na saúde do pessoas idosas de forma integrada através ainda de serviços de atenção domiciliar, promoção de cooperação nacional e internacional das experiências na atenção à saúde da pessoa idosa, apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas.

Esta política traz ainda, importantes contribuições, com destaque para a implantação da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, a edição e distribuição do Guia Prático do Cuidador, implementação do Programa de Internação Domiciliar, além do fomento ao acesso e uso racional de medicamentos.

A política, em questão, assume o envelhecimento ativo colocado pela Organização Mundial da Saúde – OMS, cujo enfoque é a pessoa idosa de modo a reconhecê-la como participante ativa e condutora de sua vida nas questões familiares e de sua comunidade. É um processo de otimização das

oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. Envolve políticas públicas que promovem modos de viver mais saudáveis e seguros em todos os ciclos de vida (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Aproximadamente 75% das pessoas idosas vivem de forma independente, sem precisar de auxílio para suas atividades cotidianas. Para essa população é fundamental manter as atividades de promoção e de prevenção, para que possam continuar vivendo de forma independente e autônoma. Por outro lado, tem-se em torno de 20% a 25% de pessoas idosas que já desenvolveram algum grau de dependência, e essas pessoas precisam de um atendimento diferenciado na saúde e em outros setores. Calcula-se que em torno de 70% a 80% das pessoas idosas são dependentes, única e exclusivamente, dos serviços públicos de saúde, o que leva a refletir que os serviços de saúde da rede pública precisam se adequar ao envelhecimento populacional, principalmente no que se refere à atenção primária (FERNANDES; SOARES, 2012).

#### **2.1.4 PROGRAMA VIVER - ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL**

O Programa Viver - Envelhecimento Ativo e Saudável, instituído pelo Decreto Nº 10.133, de 26 de novembro de 2019, pela Presidência da República, tem o objetivo de proporcionar a inclusão digital e social, para possibilitar a participação da pessoa idosa em atividades de saúde, tecnologia digital, educação, e a mobilidade física, com a melhoria da sua qualidade de vida; e contribuir para a promoção do direito ao envelhecimento ativo e saudável, por meio das diretrizes dispostas na Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 - Estatuto da Pessoa Idosa e na Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994.

Os objetivos deste Programa, serão executados por meio de parcerias com órgãos e entidades da União, do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios e com entidades privadas com e sem fins lucrativos. Dentre os tópicos que se relacionam às quedas, o Programa tem em seu artigo 3, item III ações que devem ser realizadas voltadas à saúde, com palestras e outras ações,

com vistas à promoção da saúde da pessoa idosa e à prevenção de enfermidades. O item IV destaca a importância para a mobilidade física, por intermédio do estímulo da prática de atividade física pela pessoa idosa, tópicos estes que estão diretamente relacionados às quedas e a segurança de pessoas idosas em seus lares.

Os municípios devem fazer adesão ao Programa que poderá ainda ser implantado ou adaptado por outros países por meio de assinatura de acordo ou de outros instrumentos congêneres de cooperação internacional (BORBA et al., 2019).

### **2.1.5 POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS**

A Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa tem como objetivo afirmar o compromisso do poder público com a efetividade do Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003), garantindo o exercício dos direitos das pessoas idosas e propondo políticas públicas para as especificidades deste grupo populacional. Os municípios participantes da Estratégia receberão reconhecimento público por meio de “Selos” em formato de estrelas e são entregues ao município gradativamente, conforme cumparam os requisitos estabelecidos na Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa. A Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa identificou a correlação dos direitos fundamentais estabelecidos no Estatuto da Pessoa Idosa com os objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU) (BRASIL, 2018).

Os selos correspondem a objetivos que devem ser atingidos por cada município, sendo eles:

- Selo de adesão: início da estratégia;
- Selo Plano: Elaborar o diagnóstico e o plano de municipal da estratégico;
- Selo Bronze: Transformar o P plano de municipal da estratégico em Lei;
- Selo Prata: Realização de 10 ações conforme definido no sistema de monitoramento;
- Selo Ouro: Realização de 10 ações conforme definido no sistema de monitoramento.

Assim, a Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa busca proporcionar oportunidades para que comunidades e cidades implementem ações de desenvolvimento humano e promoção do envelhecimento ativo, saudável, cidadão e sustentável, visando ao enfrentamento das vulnerabilidades inerentes à vida social e implicadas no avanço natural da idade, uma vez que tais vulnerabilidades oferecem riscos ao futuro das pessoas, em uma sociedade pouco habituada a uma extensão da vida muito maior do que jamais foi antes, em toda a história da humanidade (BRASIL, 2018).

A aplicação prática do conceito Envelhecimento Ativo é realizada por meio de estratégias propostas no Guia Global: Cidade Amiga do Idoso, de 2008, também da Organização Mundial da Saúde (OMS), publicação orientadora do Programa Cidade Amiga do Idoso, da OMS, que se tornou um meio de implantação do Envelhecimento Ativo, utilizado como ferramenta prática para orientar as comunidades e cidades na adaptação de suas estruturas e sistemas, favorecendo o envelhecimento ativo em cada localidade. Na Seção 7, especificamente, fala-se sobre a moradia, onde explicita que muitos aspectos relacionados ao planejamento da moradia afetam a capacidade das pessoas idosas morarem, confortavelmente, em suas casas.

As ações municipais “amigas do idoso” são baseadas em um protocolo de avaliação urbana conhecido como Protocolo de Vancouver, documento resultante de reunião realizada no âmbito da OMS em 2006, em Vancouver, Canadá, destinado a orientar a consulta aos pessoas idosas, cuidadores e prestadores de serviços à população idosa em relação a oito aspectos da vida: áreas de circulação e prédios públicos; transporte; moradia; participação social; respeito e inclusão social; participação cívica e emprego; informação e comunicação; apoio comunitário e serviços de saúde (BRASIL, 2018).

Políticas públicas voltadas ao envelhecimento ativo e saudável são adotadas na realidade brasileira; além disso, é possível notar a efetivação, nos grupos de convivência e de atividade física, de algumas medidas propostas nos documentos oficiais. No entanto, deve-se continuar a busca pela promulgação

de políticas cada vez mais direcionadas à população idosa, reconhecendo seus direitos, sua importância e sua necessidade (SANTOS; ET AL., 2016).

## 2.2 ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL

Em todo o mundo, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente que a de qualquer outra faixa etária. Entre 1970 e 2025, espera-se um crescimento de 223 %, ou em torno de 694 milhões, no número de pessoas mais velhas. Em 2025, existirá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos. Até 2050 haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Além disso, a população mais velha também está envelhecendo. Atualmente, o número de pessoas com mais de 80 anos chega a 69 milhões, e a maioria vive em regiões mais desenvolvidas. Apesar dos indivíduos com mais de 80 anos representarem aproximadamente um por cento da população mundial e três por cento da população em regiões desenvolvidas, esta faixa etária é o segmento da população que cresce mais rapidamente.

Organização Mundial da Saúde define envelhecimento ativo como o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). O termo envelhecimento ativo procura transmitir uma mensagem mais abrangente do que envelhecimento saudável e reconhecer, além dos cuidados com a saúde, outros fatores que afetam o modo como os indivíduos e as populações envelhecem. Alguns conceitos que envolve este termo são:

- **Autonomia:** habilidade de controlar, lidar e tomar decisões pessoais sobre como se deve viver diariamente, de acordo com suas próprias regras e preferências.
- **Independência:** habilidade de executar funções relacionadas à vida diária.
- **Qualidade de vida:** é a percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida dentro do contexto de sua cultura e do sistema de valores de onde

vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. À medida que um indivíduo envelhece, sua qualidade de vida é fortemente determinada por sua habilidade de manter autonomia e independência.

- Expectativa de vida saudável: tempo de vida que as pessoas podem esperar viver sem precisar de cuidados especiais.

O envelhecimento ativo também se ancora nos direitos, demandas, preferências e habilidades das pessoas idosas e ressalta a importância da percepção quanto ao seu potencial para o desenvolvimento de seu próprio bem-estar físico, social, mental, criativo e produtivo (BRASIL, 2018).

Um envelhecimento bem-sucedido depende de aspectos médicos e biológicos, aspectos sociais e psicológicos e aspectos cognitivos. Ambos os envelhecimentos patológico, usual e bem-sucedido estão relacionados com a interação de numerosos possíveis fatores causais. Estes fatores são de ordem biológica, médica, do próprio estilo de vida e ambientais que são importantes nestas três categorias do envelhecimento. Todos os indivíduos são afetados pela biologia inata e por fatores médicos, assim como o sistema imunológico, mas nem todos são afetados por doenças. Além disso, os fatores ambientais e o estilo de vida (comportamento) podem variar esta influência. O padrão de interação de fatores causais deve determinar o curso de vida específico de cada indivíduo (STORDAL et al., 2012).

Mudanças na forma de viver são dinâmicas pois estão associadas à eventos da vida como se tornar viúvo ou se aposentar; e com as mudanças do ambiente em que vivem. As mudanças relacionadas a saúde inibem que pessoas idosas participem ativamente de atividades que são essenciais para seu bem-estar. Com o rápido aumento do número de pessoas idosas, tecnologias estão sendo desenvolvidas para promover o bem-estar como, por exemplo, diversos aplicativos para saúde para dar suporte aos exercícios físicos e monitorar as atividades. Além disso, a tecnologia pode ajudar estes indivíduos a ficarem em contato com a família e amigos (LEE; KIM, 2020). A qualidade de vida das pessoas idosas pode ser muito boa ou, pelo menos, preservada desde que os

permaneçam ativos, com autonomia e independência, boa saúde física e relações sociais (CAMPOS; E FERREIRA; VARGAS, 2015).

Envelhecer significa favorecer oportunidades para que os indivíduos possam optar por estilos de vida saudáveis e, ainda, fazer controle do próprio *status* de saúde e melhorar sua qualidade de vida. Abaixo, apresenta-se alguns fatores determinantes para o envelhecimento saudável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005):

- Determinantes econômicos: trabalho, renda e proteção social.
- Sistema de saúde e serviços sociais: acesso à saúde de qualidade e serviços sociais.
- Ambiente físico: habitação segura, quedas, vizinhança e transporte.
- Determinantes sociais: suporte e interações sociais.
- Determinantes pessoais: biologia, fatores psicológicos.
- Determinantes comportamentais: estilo de vida, comportamento, dieta balanceada, atividade física, consumo de álcool e tabaco, uso de medicações apropriadas.

O entendimento de envelhecimento saudável pode variar de acordo com o contexto ao qual a pessoa idosa se insere. No estudo de (DE FREITAS; QUEIROZ; DE SOUSA, 2010), percebeu-se que no meio rural, pessoas idosas não têm grandes preocupações em manterem a beleza física, desejam tão somente poderem manter-se ativo no exercício diário de seu trabalho. Dessa forma, a velhice e o processo de envelhecer, para eles, significam a perda da capacidade funcional, a autonomia e independência.

Com o avançar da idade as pessoas ficam mais sensíveis ao espaço físico que as rodeia, podendo este constituir uma barreira ou, pelo contrário, um fator catalisador para uma vida mais saudável e ativa na sociedade. Com efeito, à ideia de projetar habitações mais acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, tem fomentado outra discussão: o planejamento do ambiente construído envolvente à habitação que leve em consideração o envelhecimento populacional (SANTINHA; MARQUES, 2015).

Impulsionadas pela noção de *aging in place*, que elege a manutenção da pessoa idosa no seu local de residência como meio preferencial de vida

mesmo quando confrontada com alterações de condições de subsistência, como a perda de rendimentos ou a diminuição do estado de saúde, iniciativas diversas como comunidades amigas das pessoas idosas, *liveable communities*, *liveable neighbourhoods*, cidades amigas das pessoas idosas (BRASIL, 2008), comunidades sustentáveis, *walkable communities* ou mesmo *streets for life*, surgem nesse contexto. Em comum, essas iniciativas realçam quatro questões (SANTINHA; MARQUES, 2015):

- As características do ambiente construído podem restringir ou contribuir para a independência das pessoas idosas;
- Os meios urbanos com maior variedade de serviços e boa acessibilidade para o pedestre contribuem para uma maior mobilidade de pessoas idosas;
- As áreas com maior densidade populacional proporcionam maiores oportunidades de interesse e interação social às pessoas idosas;
- Do ponto de vista das políticas públicas, é importante desenvolver lugares onde as pessoas idosas se sintam socialmente apoiadas e valorizadas e que tenham acesso a atividades, serviços e infraestruturas que respondam efetivamente às suas necessidades.

### 2.2.1 QUEM É A PESSOA IDOSA?

São consideradas pessoas idosas, indivíduos com mais de 65 anos em países desenvolvidos e aqueles com idade de 60 anos em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Estes parâmetros foram estipulados pelo *Viena International Plan of Action on Ageing (United Nations World Assembly on Ageing, Resolução nº. 39/125 de 1982)* e, posteriormente, endossados pela *Second World Assembly on Ageing*, realizada em 2002 (Madrid *International Plan of Action on Ageing*). Assim, para manter a coerência com os demais indicadores e para atender à Política Nacional do Idoso (Lei nº. 8842, de 4 de janeiro de 1994) e ao Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº.10.741, de 1º de outubro de 2003), a definição de pessoa idosa para esta pesquisa, assim como

pesquisa de (CLOSS; HELENA; SCHWANKE, 2010) é da pessoa com 60 anos ou mais.

O envelhecimento traz consigo, alterações que podem afetar as habilidades físicas e cognitivas das pessoas idosas e, conseqüentemente, o desempenho das atividades cotidianas. Em termos de avaliação em saúde, tais atividades cotidianas são conhecidas como Atividades de Vida Diária (AVD) e subdividem-se em:

- Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD): envolvem atividades relacionadas ao autocuidado como alimentar-se, banhar-se, vestir-se, arrumar-se, mobilizar-se.
- Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD): indicam a capacidade do indivíduo de levar uma vida independente dentro da comunidade onde vive e inclui a capacidade para preparar refeições, realizar compras, utilizar transporte, cuidar da casa, utilizar telefone, administrar as próprias finanças, tomar seus medicamentos.
- Atividades de Engajamento de Vida Diária (*tradução nossa*) (AEVD) (LAWTON, 1990; ROGERS et al., 1998): referem-se as atividades de socialização como, por exemplo, receber amigos e encontrar pessoas, ter uma distração ou algum entretenimento.

A condução bem-sucedida destas atividades depende do espaço físico disponível. A falta de ambientes acessíveis, contribui para aumentar as dificuldades na realização dessas atividades (RAMADHANI; ROGERS, 2021).

De acordo com a RDC N. 283, o grau de dependência da pessoa idosa pode ser classificado em (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA, 2005):

- Pessoas idosas independentes: aqueles que realizam atividade da vida diária sem auxílio de outras pessoas, mesmo que façam uso de tecnologia assistiva, sem comprometimento cognitivo.
- Pessoas idosas com dependência (semidependente): precisam de ajuda em até três atividades de autocuidado para a vida diária, sem comprometimento cognitivo ou com alteração cognitiva controlada.

- Pessoas idosas com dependência: necessitam de assistência em todas as atividades de autocuidado para a vida diária e/ com comprometimento cognitivo.

Para Silveira (2019), a pessoa idosa independente possui necessidade de suporte de grau leve ou inexistente para realização das atividades da vida diária. Já as pessoas idosas semidependente necessita de suporte parcial ou moderado pois precisa de ajuda na realização de até três atividades básicas da vida diária. Esta mesma pessoa idosa pode ainda, apresentar dificuldade para AIVD e/ou ABVD. A pessoa idosa dependente, necessita de suporte total para realização das AVD's em especial a ABVD, pois geralmente pode haver comprometimento cognitivo.

O conceito de saúde, para pessoas idosas, não pode se basear apenas no parâmetro de completo bem-estar físico, psíquico e social preconizado pela Organização Mundial de Saúde, mas deve se reger pelo paradigma da capacidade funcional proposto pela Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI). A independência e a autonomia, pelo maior tempo possível, são metas a serem alcançadas na atenção à saúde da pessoa idosa (BRITO et al., 2013).

Conforme visto anteriormente, um dos grandes desafios para esta população são as quedas e este evento está entre as principais causas de morbidade e mortalidade entre pessoas idosas. As quedas, são frequentes nesse segmento etário, com impactos negativos na saúde, repercussões para a sociedade e para o sistema de saúde, porém, são passíveis de prevenção. Sendo assim, são consideradas um grave problema de saúde pública (CRUZ et al., 2017).

As quedas associam-se a restrição na mobilidade, fraturas, depressão, incapacidade funcional, perda da independência e autonomia, institucionalização e declínio da qualidade de vida, bem como têm gerado implicações socioeconômicas e sobrecarga para os sistemas de saúde (LOPES; DIAS, 2010). Por isso, este evento, para a população idosa tem um significado muito relevante, pois podem levá-lo à incapacidade, injúria e morte. Seu custo social é imenso e torna-se maior quando a pessoa idosa tem diminuição da

autonomia e da independência ou passa a necessitar de institucionalização (COELHO FABRÍCIO; PARTEZANI RODRIGUES; LOBO DA COSTA, 2004).

Nesta mesma pesquisa, Coelho, et al. (2004), investigaram a história da queda relatada por pessoas idosas e buscaram identificar fatores possivelmente relacionados, assim como local de ocorrência, causas e consequências. A amostra da investigação constou de 50 pessoas idosas, de ambos os sexos, com idade de 60 anos ou mais, residentes em Ribeirão Preto, SP. Durante a investigação, foi verificado que 54% das quedas apresentaram como causa ambiente inadequado, seguidos por doenças neurológicas (14%) e doenças cardiovasculares (10%).

Uma proporção de 10% das quedas teve causa ignorada. A maioria das quedas foi da própria altura e relacionadas a problemas com ambiente, tais como: piso escorregadio (26%), atrapalhar-se com objetos no chão (22%), trombar em outras pessoas (11%), subir em objetos para alcançar algo (7%), queda da cama (7%), problemas com degrau (7%) e outros, em menores números.

Após a queda, algumas pessoas idosas relataram surgimento de doenças, tais como: acidente vascular cerebral (10%), osteoporose (4%), pneumonia (4%), artrite (2%), infecção de trato urinário (2%) e cardiopatia (2%). Os autores ainda sugerem que os problemas com o ambiente serão mais perigosos quanto maior for o grau de vulnerabilidade da pessoa idosa e a instabilidade que este problema poderá causar. Além disso, as consequências das quedas impactam a realização das AVD. Atividades que antes a pessoa idosa realizava sem ajuda alguma e sem dificuldades, após a queda modificou-se.

Percebe-se então que as mudanças decorrentes do envelhecimento populacional resultam em uma nova visão acerca do cuidar, necessitando ser priorizada a independência funcional e a autonomia. A ocorrência de quedas, interfere nos aspectos biopsicossociais e econômicos das pessoas idosas e da sociedade, tornando-se importante ser priorizado o conhecimento de fatores de risco e o impacto destes na ocorrência de quedas, objetivando estabelecer medidas preventivas (SMITH et al., 2017).

### 2.2.2 QUEDAS

A queda é considerada um evento não intencional cujo resultado é a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação a sua posição inicial. O processo de envelhecimento da população faz com que esse evento se torne frequente e quanto mais frágil a pessoa, maior a propensão à queda. As possíveis consequências são morbidade, institucionalização e mortalidade (NICOLUSSI et al., 2012).

As quedas possuem características multifatoriais. Estabelecer uma única causa é muitas vezes impossível. Além disso, a maioria das quedas é resultado de uma interação complexa entre diferentes fatores de risco. Além disso às circunstâncias das quedas domésticas incluem descer escadas, banho e transferências. Em geral, tropeços ocorrem durante a fase de balanço da marcha, quando o pé encontra um obstáculo durante a sua movimentação para frente (OLIVEIRA et al., 2014).

Com o aumento da expectativa de vida e o surgimento de políticas públicas com foco no envelhecimento ativo, é esperado um crescimento na parcela de pessoas idosas com melhores condições de saúde vivendo e contribuindo ativamente dentro da comunidade. Nesse cenário, as quedas passam a ser um grande desafio, tanto no que diz respeito à identificação de pessoas idosas em risco como no planejamento de estratégias preventivas.

Em geral, fatores de risco ambientais estão presentes em grande parte das quedas (20-58%), sendo que superfícies irregulares, superfícies molhadas/escorregadias, objetos/tapetes soltos e desníveis no chão/problemas com degraus foram os mais prevalentes nos estudos analisados. O local de ocorrência das quedas parece sofrer influência de fatores intrínsecos, uma vez que pessoas idosas ativas fisicamente tendem a cair em ambientes externos, enquanto pessoas idosas com comprometimento funcional caem dentro do próprio domicílio (OLIVEIRA et al., 2014).

Cair pode resultar em uma síndrome pós-queda que inclui dependência, perda de autonomia, imobilização, isolamento e depressão, o que levará a uma maior restrição nas tarefas diárias. A literatura, porém, descreve

que independentemente de terem sofrido queda, pessoas idosas em geral têm baixo senso de eficácia para evitar o episódio, apresentam medo de cair, restrição em atividades, perda de confiança em si mesmos e pior qualidade de vida. No domicílio há evidências de que as quedas ocorrem entre 6 e 18 horas, mas, as circunstâncias das quedas seguidas por fraturas podem variar segundo gênero e idade (LOPES; DIAS, 2010).

Estudo de Antes et al. (2013), através de um questionário estruturado, com 21 questões que avaliava pessoas idosas sobre as quedas, descobriu que muitas pessoas idosas restringiram a realização das atividades diárias normais em virtude da queda e ainda completaram que tinham medo de cair novamente. O estudo ainda descobriu que dentre a amostra 1.705 pessoas idosas, que a maior parte das quedas aconteceu no turno da manhã.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), ambientes pouco iluminados, mal planejados e com barreiras arquitetônicas são as causas mais comuns de quedas em pessoas idosas. Dessa forma, é preciso obter dados cada vez mais elucidativos para o planejamento de medidas preventivas contra quedas em pessoas idosas. Na maior parte dos casos, as pessoas idosas não caem por realizar atividades perigosas (subir em escadas ou cadeiras) e sim em atividades rotineiras. Assim, a prevenção das quedas, em pessoas idosas, deve ser uma preocupação de saúde pública (ANTES et al., 2013).

As ações preventivas são importantes tanto para pessoas idosas não-ativos quanto para pessoas idosas ativos, através de intervenções educativas, no sentido não só de informar pessoas idosas sobre os fatores de risco para quedas, como também trabalhar para mudar atitudes e comportamentos arriscados em relação a atividades cotidianas e ao uso do ambiente (COUTO; PERRACINI, 2012), pois de acordo com Piovesan et al., (2011), muitas quedas ocorrem em decorrência das atividades diárias.

A casa, por ser o ambiente de maior permanência da pessoa idosa, pode muitas vezes parecer segura pela familiaridade, porém devido à atenção reduzida em decorrência da autoconfiança, pode se tornar de alto risco (BORGES; MARINHO FILHO; MASCARENHAS, 2010).

Quedas são um dos maiores desafios de saúde pública por causa dos inúmeros efeitos como, por exemplo, problemas físicos e psicológicos, medo de cair novamente, limitação das atividades, redução da participação social e da qualidade de vida, aumento da dependência e por causa do impacto da econômico dos prestadores de cuidados sociais e de saúde. Além disso, tem-se que 1/3 de pessoas idosas acima de 65 anos caem todo ano (MARTIN, 2009).

Estudo de De Pinho et al., (2012), apontou que 74,6% das quedas ocorreram no próprio domicílio e cerca de 36% por problemas relacionados ao ambiente. Esses dados demonstram a importância da adequação da moradia da pessoa idosa para a prevenção da queda. Os autores relatam ainda que não existe uma causa única para quedas, o que existe é uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo que uma parte dessas quedas ocorre por inadequações no ambiente. Além disso, A minimização dos perigos domésticos, combinada com o controle dos fatores intrínsecos da pessoa idosa, poderia diminuir os riscos de quedas, sugerem os autores.

Quedas e fragilidade possuem associação com mortalidade, morbidade, hospitalização e redução de habilidades, assim como isolamento social e redução da qualidade de vida. A alta prevalência de as consequências na saúde dos fatores de risco de queda e fragilidade entre pessoas idosas mostram a necessidade do desenvolvimento e implementação de estratégias eficazes no combate a estas condições (ALHAMBRA-BORRÁS; DURÁ-FERRANDIS; FERRANDO-GARCÍA, 2019).

Medidas de prevenção as quedas e lesões decorrente de quedas podem ser feitas como, por exemplo, *checklist* de toda a mediação tomada, evitar uso de sedativos, evitar antidepressivos e tranquilizantes, aumentar a atividade física, ter uma alimentação saudável, evitar ganho de peso, realizar treinamento muscular, terapia comportamental para ansiedade, depressão e demencia, regular a pressão arterial, tratamentos para osteoporose, usar sapatos adequados, dispositivos de proteção, remover riscos no domicilio e adequar o ambiente de acordo com o usuário, sistema de avisos/ advertencias eletrônicos (PIRKER; KATZENSCHLAGER, 2017).

Grande parte das quedas acidentais ocorre dentro de casa ou nas proximidades durante a realização de atividades rotineiras, como caminhar, mudar de posição e ir ao banheiro. O turno da manhã concentra um maior número de quedas por ser o período do dia no qual pessoas idosas realizam tarefas rotineiras, como por exemplo, atividades domésticas (DA CRUZ et al., 2012).

A queda da própria altura é descrita como um problema de saúde pública, bem como traz consequências graves a pessoa idosa quando chega ao solo. Quando relacionadas a fatores externos, podem ser previstas e evitadas, por meio de educação em saúde, adequação do ambiente para pessoas idosas institucionalizados. O local de maior ocorrência de quedas foi o quarto, seguido dos corredores e banheiros das instituições. Conhecer o local da queda é importante para que se possa fazer iniciativas de prevenção do risco para cair, já que são inúmeros os fatores que predispõem pessoas idosas às quedas. (PENA; ROSA; URBANETTO, 2019).

Pesquisas desenvolvidas em diferentes países apontam a relevância das quedas em pessoas idosas, detectando frequências anuais que variam de 6,5 a 42% a depender do país e dos métodos adotados para a coleta de informações. Verificou-se ainda associação significativa entre quedas e maior número de medicamentos utilizados (cinco ou mais) e uso de bengala ou andador e o local mais frequente da queda foi o próprio domicílio da pessoa idosa (64%) (SMITH et al., 2017).

Nesta pesquisa, Smith et al. (2017) relataram que, entre pessoas idosas que sofreram quedas como principal acidente sofrido nos últimos 12 meses, 56,7% tiveram suas atividades habituais limitadas, dos quais 57,4% por três dias ou mais; 58,6% ficaram acamados, dentre os quais 58,8% por três dias ou mais e 71,2% receberam assistência médica em decorrência da queda. O local mais frequente de ocorrência das quedas foi o próprio domicílio da pessoa idosa (64%), seguido pela ocorrência nas ruas (26%).

Pesquisas mostram que os ambientes de maior ocorrência são o quarto e o banheiro e que os fatores facilitadores que se destacam no domicílio são os tapetes, o chão molhado, a alteração da disposição dos móveis, a pouca

iluminação e as escadas. Isso remete à importância de avaliar o ambiente domiciliar e os fatores extrínsecos que contribuem para a ocorrência da queda e as formas de preveni-las, como a utilização de piso não escorregadio, iluminação adequada, ausência de tapetes, barras de apoio e outros.

Por haver uma maior probabilidade do gênero masculino se envolver em atividades físicas intensas e perigosas e em comportamentos arriscados como subir em escadas altas, limpar tetos de casas ou ignorar os limites de sua capacidade física, pode explicar a maior mortalidade e incidência de quedas neste gênero, diferente do comportamento das quedas no gênero feminino (MESCHIAL et al., 2014).

Devido as quedas serem além de tudo, um problema de morte prematura entre a população idosa, esse evento também contribui para a redução da funcionalidade física e da qualidade de vida, causando depressão, perda da independência, isolamento social e institucionalização (SMITH et al., 2014). Dessa forma, morar só pode causar medo devido a possíveis problemas de saúde como, por exemplo, as sequelas temporárias ou permanentes que limitam as atividades do dia a dia. Estes aspectos são vistos como desvantagens em morar só (TESTON; MARCON, 2014).

Nesse sentido, as quedas são um fator de risco para estes usuários, devido a diminuição da habilidade física e cognitiva. Uma pesquisa com pessoas idosas moradores de instituições de longa permanência na cidade de Goiânia (GO) - Brasil, identificou a presença de fatores intrínsecos que predispõem a quedas com 95 pessoas idosas, através de um questionário com os dados clínicos e no geral, os usuários apresentaram vários fatores de risco para quedas, como dificuldade motora em membros inferiores (90%), déficit visual (81,1%), uso de três ou mais medicamentos (59,7%), suspeita de depressão (37,9%), falta de equilíbrio em apoio uni podal (37,9%) e altura do passo anormalmente diminuída (32,6%) (PAZ et al., 2018).

Medidas preventivas cabíveis se fazem necessárias, com um grande impacto sobre internações e custos hospitalares e na maior sobrevivência das pessoas idosas. Por conta disso, a prevenção dos acidentes com pessoas idosas possui um impacto direto sobre os custos do setor saúde. Há um

desconhecimento pela maioria das pessoas idosas acerca dos fatores de risco para quedas e essa impressão é vista no estudo de Neves et al., (2017), que aponta que apenas pessoas idosas que já haviam sofrido quedas conseguiram identificar tais riscos, o que revela a baixa importância dada pela comunidade investigada aos fatores mencionados.

### *2.2.2.1 FATORES DE RISCO*

Identificar dos fatores de risco é, muitas vezes, mais importante do que a causa de uma queda em si. A causa de uma queda é um fato passado o qual não se pode intervir ao passo que os fatores de risco, continuam presentes. Embora os riscos ambientais sejam comuns nos lares de pessoas idosas com ou sem incapacidade, o papel do ambiente como fator de risco para quedas não está claro, uma vez que foram identificadas algumas características do lar como fatores que contribuem à metade das quedas, embora outros estudos sobre o fenômeno não sejam concordantes (LEIVA-CARO et al., 2015). Além disso, sabe-se que além dos fatores relacionados ao ambiente, que podem ocasionar às quedas, outros fatores também são elencados.

A predisposição de fatores associados a quedas em pessoas idosas é complexa e estes fatores de risco devem ser identificados: as características do indivíduo, de seu ambiente imediato e a interação entre ambos é determinante para os riscos de quedas, e conseqüentemente, para propor medidas para prevenir futuras quedas. As quedas são relacionadas a uma complexa interação com os fatores de risco e são agravadas com o envelhecimento. Além disso, o envelhecimento interfere nas habilidades físicas, bem como o uso de medicamentos, problemas de equilíbrio e na maneira de andar, consumo de álcool, uso de sapatos inadequados etc.

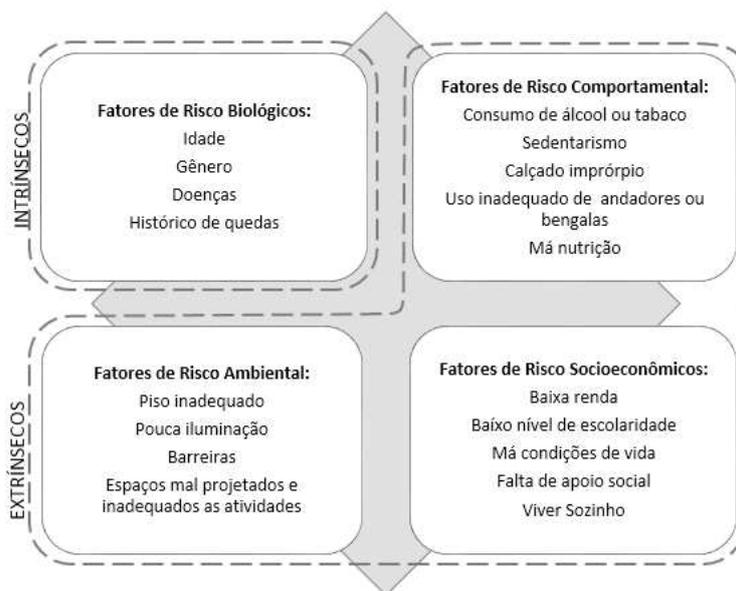
Dessa forma, investigar fatores de risco devem ser vistos com mais atenção devido a importância da sua associação à redução das quedas e lesões decorrente de quedas (MAGOTA et al., 2017).

A Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005) classifica os fatores de risco em quatro dimensões:

- Fatores Biológicos: idade, sexo, etnia, doenças crônicas, incapacidade física, psíquica ou afetiva.
- Fatores Comportamentais: polifarmácia, consumo de álcool, sedentarismo, calçado inadequado.
- Fatores Ambientais: problemas arquitetônicos, escadas e pisos, tapete solto.
- Fatores Socioeconômico: baixa renda e educação, moradia inadequada, acesso a serviço de saúde, falta de recursos comunitários.

Além desta classificação, é possível subdividi-los em dois grupos sendo eles intrínsecos, que dizem respeito às características inerentes ao indivíduo, e extrínsecos, que incluem perigos ambientais e são externos aos usuários (BORGES; MARINHO FILHO; MASCARENHAS, 2010). Podemos assim, organizar os fatores de risco conforme Figura 1 abaixo:

Figura 1 - Organização dos fatores de risco relacionados às quedas de pessoas idosas



Fonte: World Health Organization (2005) – adaptado pela Autora

O evento queda é um resultado direto da interação entre o indivíduo, o ambiente e os fatores de risco e a maior parte dos estudos sobre esta temática

verificam as relações entre os fatores intrínsecos e extrínsecos (CALKINS; BIDDLE; BIESAN, 2012).

A maioria das quedas ocorrem em casa ou nas imediações, durante as atividades de vida diária (AVD). Há uma interação dinâmica entre as condições ambientais e o comportamento dos indivíduos e muitas quedas ocorrem quando uma pessoa não consegue evitar um perigo ou quando as demandas do ambiente são maiores em relação as habilidades físicas do indivíduo. A vida diária requer uma estimativa do risco de queda e da habilidade de evitar uma queda. Mas encontrar o equilíbrio correto entre correr o risco e evitar o risco é difícil para pessoas idosas (POHL et al., 2015).

Os fatores intrínsecos são aqueles relacionados à pessoa idosa e refletem a incapacidade, pelo menos parcial, de manter ou recuperar o equilíbrio quando houver um deslocamento acentuado do centro de gravidade. Alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento presença de doenças agudas, fraqueza muscular e alterações da marcha, por exemplo, podem prejudicar a capacidade de manter o equilíbrio (OLIVEIRA et al., 2014).

Fatores econômicos e sociais, baixa renda, baixa escolaridade são fatores de risco para queda (STEWART WILLIAMS et al., 2015). Além disso, a redução da função dos sistemas que compõem o controle postural, doenças, transtornos cognitivos e comportamentais, pode resultar na incapacidade em manter ou recuperar o equilíbrio, quando necessário (DE ALMEIDA et al., 2012). Os fatores intrínsecos que predispõem ao risco de queda e fraturas são: faixa etária mais elevada, autopercepção ruim da visão e autopercepção ruim da saúde.

Fisiologicamente, as pessoas idosas apresentam diminuição na capacidade para enxergar imagens com pouco brilho e cor, prejudicando o contraste e a nitidez visual. A deficiência repercute no controle postural, pois as informações da visão ajudam a interpretar o ambiente de forma mais eficaz, permitindo uma locomoção segura. Dificuldades visuais apresentadas pela população configuram-se como importante fator de risco para a ocorrência de quedas, especialmente em pessoas idosas, e quando associados a outros fatores tem seu efeito potencializado (MORAIS et al., 2012).

Os fatores de risco extrínsecos, segundo Morsch (2017), parecem ser os mais lembrados por pessoas idosas como causadores de quedas. Perceber os fatores ambientais, especialmente os relacionados ao domicílio, os quais são do controle do indivíduo, pode proporcionar maior segurança e menor risco de cair.

As quedas são os acidentes domésticos mais frequentes observados entre pessoas idosas. Aproximadamente 30% desta população com 65 anos caem todo ano. Esta taxa aumenta para 50% entre pessoas idosas com 75 anos ou mais. A taxa de quedas entre os que já caíram, é de 60%. Das quedas, 20% a 30% resultam em machucados com a redução das habilidades e independência das pessoas idosas, além de aumentar o risco de morte prematura (YAPICI et al., 2019).

Tais acidentes são observados mais frequentemente entre pessoas idosas que moram sós do que com aqueles que moram com a família. O risco de acidentes domésticos entre pessoas idosas são um importante assunto de saúde pública e tem um efeito negativo nesta população e em toda a sua família. Pessoas idosas passam a maior parte do tempo na sala de estar, durante o dia e dessa forma, os acidentes podem ocorrer em sua maioria, neste ambiente. A cozinha também se torna um ambiente de risco devido a frequência de acidentes observados.

Carpetes, brinquedos no chão, uso inadequado de sapatos, podem levar a uma queda. Um ambiente desorganizado também se torna um risco para esta população. Dessa forma, ajustes devem ser realizados nas residências para evitar e prevenir as quedas. A educação frente a uma possível prevenção é importante para ajudar pessoas idosas no enfrentamento deste problema e assim, reduzir os acidentes (YAPICI et al., 2019).

Conforme envelhecemos, mudanças no equilíbrio, força muscular, atenção e visão tornam a compensação aos riscos ambientais mais difícil. Os riscos ambientais são mais perigosos para usuários ativos do que aqueles fragilizados. Pessoas idosas tendem a cair mais dentro de casa do que fora visto que é no ambiente doméstico o local que mais permanecem. Em relação ao gênero, estudo de Talbot et al. (2005), mostrou que 37% das pessoas idosas

que caem são do gênero feminino e 23% do gênero masculino. Acredita-se que o gênero feminino experiencia um maior número de quedas devido possuírem menor força muscular e mais dificuldade ao desenvolver atividades do dia a dia, além da prevalência de osteoporose. Tais fatos, tornam este gênero mais suscetível às fraturas, comparados ao gênero masculino (DUCKHAM et al., 2013).

A queda geralmente resulta de múltiplos problemas que incluem o ambiente e o comportamento, assim como a doença. Pode-se ainda dizer que a incidência de quedas aumenta significativamente junto com o número de fatores de risco (KULMALA et al., 2009).

É vital ter um profundo entendimento sobre as preocupações das pessoas idosas durante a realização das atividades da vida diária que são influenciadas pela redução da visão e pelo risco da queda (ERIKSSON et al., 2016). Mesmo que o número de barreiras na moradia seja baixo, é importante considerar o tipo de barreira e as características intrínsecas da pessoa idosa em termos de competência, visto que a queda é produzida no momento de interação da pessoa com o ambiente (LEIVA-CARO et al., 2015). Além disso, quanto maior a fragilidade, maior a suscetibilidade da pessoa idosa (PORTO GAUTÉRIO et al., 2015).

A percepção do risco também é outro fator que influencia a queda. Uma percepção de risco insatisfatória pode ter implicações importantes. Quanto mais baixo for o nível de percepção de risco da pessoa, maior a probabilidade de sofrer danos e, na medida em que pessoas idosas não conseguem perceber os fatores de risco relacionados a quedas, podem estar mais expostos e em maior risco de cair (BLAZ et al., 2020).

O meio ambiente é fortemente associado à qualidade de vida entre pessoas idosas devido à sua relação com a prevenção de quedas, a interação social, o envolvimento em atividades do cotidiano, a independência, segurança e proteção e o bem-estar psicológico (RIBEIRO et al., 2008). Identificar fatores de risco ambientais possibilita uma intervenção para eliminar esses fatores e evitar as quedas. Objetos e móveis em excesso, associados à iluminação

insuficiente do ambiente, aumentam o número de quedas por dificultarem a interpretação do espaço pelo indivíduo (MORAIS et al., 2012).

Grande parte das quedas, em pessoas idosas está relacionada com os fatores extrínsecos, ou seja, aqueles associados ao ambiente físico e dessa forma, pode-se verificar que a moradia possui diversos fatores de risco (GARCIA; GELSI; SABATÉ, 2007). Prevenir as quedas está relacionado diretamente a diminuição ou eliminação desses fatores. Assim, a pessoa idosa tem uma melhoria no que tange aos aspectos do autocuidado, que interfere diretamente no seu estilo e qualidade de vida.

A eliminação ou redução dos fatores de risco, reduzem também a probabilidade de cair. Isto é muito importante para pessoas idosas que, em geral, possuem múltiplos fatores de risco para quedas, alguns não-modificáveis. Atividades e comportamentos de risco e ambientes inseguros aumentam a probabilidade de cair, pois levam as pessoas a escorregar, tropeçar, errar o passo, pisar em falso, trombar, criando, assim, desafios ao equilíbrio. Os riscos dependem da frequência de exposição ao ambiente inseguro e do estado funcional da pessoa idosa (DE NEGREIROS CABRAL et al., 2013). O risco ambiental isolado pode parecer não ser suficiente para causar uma queda, mas sim a interação entre as habilidades das pessoas idosas e o grau de exposição ao fator de risco ambiental.

#### 2.2.2.2 CONSEQUÊNCIAS

Conhecer as consequências e efeitos de uma queda na capacidade funcional nas pessoas idosas pode ser um fator preditivo para a qualidade de vida dessa população visto que este evento interfere principalmente no desenvolvimento das atividades básicas e instrumentais da vida diária (FHON et al., 2012).

Além disso, são inúmeras as consequências após o evento de uma queda. Pesquisa de Pin e Spini (2016), revelou que pessoas idosas escolhem reduzir suas atividades externas (fora de casa) e com isso reduzem também o contato social com amigos e com a família. Os pesquisadores descobriram que

as quedas estão significativamente associadas com a restrição das atividades diárias e que as quedas não possuem apenas consequências físicas, mas também na saúde mental, além de impacto social.

Segundo pesquisa de Alves et al. (2017), quanto ao impacto das quedas em pessoas idosas na realização de suas atividades diárias, tem-se que 53,33% mantiveram suas atividades conforme realizadas anteriormente à queda, 29,33% passaram a apresentar dificuldades e 17,33% pacientes deixaram de realizá-las. As consequências das quedas variam desde pequenas escoriações, graves fraturas e até mesmo a óbito. Entre 5 e 10% das pessoas idosas que caem ao ano e que residem na comunidade sofrem lesões severas como fraturas, traumatismos cranianos e lacerações, fatores que reduzem mobilidade e independência, com consequente deterioração funcional.

Após uma queda de consequência grave, a pessoa idosa pode perder ou reduzir o seu grau de independência prévio ao evento, pode precisar ser asilada, ou até ir ao óbito. Mesmo as quedas sem lesões diretas podem restringir as atividades habituais nesta população devido à dor, ao medo, ou pelo excesso de proteção dos familiares. Em 2005, as quedas na população com 60 anos ou mais representaram 2,8% das internações no Brasil e 3,7% no Estado do Rio de Janeiro. Em 2004, 0,6% dos óbitos em pessoas idosas foram causados por quedas (MOTTA et al., 2010).

Ainda, os autores relaram que a noção de risco ambiental, no domicílio ou na comunidade, as atitudes de risco, como uso de calçados inadequados, deveriam fazer parte do trabalho de promoção e educação da população. A identificação ativa da pessoa idosa com quedas recorrentes também deve ser realizada de forma ativa, pois este é considerado uma pessoa idosa em risco. Agregar anos de vida não faz sentido sem que haja esperança de que sejam vividos com qualidade.

O dano mais comum em decorrência de uma queda é a fratura. Nas pessoas idosas, o trauma mais prevalente é o de fêmur, seguido pelo trauma de rádio e de clavícula. Além das lesões físicas, o medo de cair novamente é outra consequência grave, pois pode fazer com que a pessoa idosa diminua ou restrinja suas atividades da vida diária. Assim, terá dificuldade em realizar estas

atividades cotidianas, e, com a restrição, pode desenvolver diminuição da força muscular, levando ao enfraquecimento geral, dependência física e psicológica, isolamento social e possível institucionalização (CABERLON; BÓS, 2015).

A queda pode ainda, gerar redução ou perda da autonomia, da independência, da qualidade de vida da pessoa idosa e aumento de danos sociais, financeiros, emocionais e mentais, levando à hospitalização, institucionalização e aumento da morbidade e mortalidade (CABERLON; BÓS, 2015).

A literatura aponta que uma proporção considerável dessas quedas ocorre na residência da pessoa idosa e que se trata de eventos relativamente simples, passíveis de serem reduzidos por meio da adoção de programas e medidas de prevenção. No estudo de Gawryszewski (2010), as quedas de mesmo nível ocuparam o primeiro lugar, responsáveis por 47,4% do total da pesquisa, sendo que as quedas por escorregão, tropeção ou passo em falso foram as principais causas bem definidas de internação, respondendo por 22,8% do total. Além disso, a residência como lugar de ocorrência de lesões também é apontada como importante local de quedas. Ante aos achados deste estudo, que evidenciam as quedas de mesmo nível como causa de morbidade e mortalidade entre pessoas idosas, é recomendado pelos autores que a prevenção das quedas entre pessoas idosas entre na pauta de discussão das políticas públicas sem mais demora.

Custos e consequência das quedas impactam negativamente a saúde dos indivíduos, seu comportamento e qualidade de vida, aumentando o medo de cair. O medo de cair causa ainda uma restrição nas atividades, declínio da mobilidade, isolamento social e perda da independência (DUCKHAM et al., 2013).

### *2.2.2.3 ESTIMATIVA DE QUEDAS*

O Sistema Único de Saúde (SUS) registra, a cada ano, mais de R\$ 51 milhões com tratamentos decorrentes de quedas. As principais consequências das quedas em pessoas idosas são fraturas, aumento do risco de morte, medo

de novas quedas, levando ao isolamento social e à restrição das Atividades de Vida Diária, declínio global da saúde e aumento de institucionalização (SILVEIRA et al., 2018).

Conforme Tabela 1 abaixo, a partir de dados obtidos pelo Sistema DATASUS, tem-se o registro dos índices de morbidade<sup>6</sup> e mortalidade:

Tabela 1 - Dados de morbidade e mortalidade em decorrência das quedas em pessoas idosas

<b>Morbidade Hospitalar - SUS</b>	
Internações segundo a região   CID-10: Quedas   Faixa etária 60 anos ou mais.   Período: Dez/2009 a Mar/2021.	
Região Norte	6
Região Nordeste	107
Região Sudeste	472
Região Sul	167
Região Centro-Oeste	26
<b>TOTAL</b>	<b>778</b>
<b>Óbitos por Causas Externas - SUS</b>	
CID-10: Quedas   Faixa etária 60 anos ou mais.   Período: 2009 a 2019.	
Região Norte	3.968
Região Nordeste	19.426
Região Sudeste	50.197
Região Sul	20.198
Região Centro-Oeste	9.495
<b>TOTAL</b>	<b>103.284</b>

Fonte: DATASUS, 2021. Disponível em:  
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>  
 Acesso em 24 de mai de 2021

Estudo de Bouwen et al. (2008), mostrou que mais da metade das quedas ocorrem nos quartos. Salas de estar, corredores e banheiro também são ambientes com alto risco. Andar ou ficar em pé, sem ajuda causaram 39% dos acidentes. Levantar-se da cadeira de rodas e ficar em pé para usar o banheiro

<sup>6</sup> Em epidemiologia, morbidade é a taxa de portadores de determinada doença em relação à população total estudada, em determinado local e em determinado momento.

tiveram 14 e 13% de acidentes com quedas. Sair da cama ou de uma cadeira reportaram 21.7% como risco para queda. 7% de quedas ocorreram ao andar e 2% durante o banho ou vestindo-se. 2.8% durante deslocamento com andador.

Pessoas idosas do gênero feminino caem três vezes mais que o gênero masculino e sofrem todo o tipo de acidente doméstico (YAPICI et al., 2019) e quando desempenham atividade internas (DUCKHAM et al., 2013). Aquelas que apresentam ainda, disfunções nutricionais, quatro ou mais comorbidades e sintomas sugestivos de depressão estão em maior predisposição a vivenciarem quedas. Aproximadamente 17% dos casos de quedas registrados são de pessoas idosas que vivem sozinhas, e quase metade deles tem menos que o Ensino Fundamental completo. Entre pessoas idosas, as comorbidades mais comuns que podem desencadear as quedas são: doença cardiovascular; osteoartrite e osteoporose (AZEVEDO ET AL., 2017).

Com o aumento do envelhecimento, percebeu-se ainda um aumento de fraturas faciais entre pessoas idosas. Vlavanou et al. (2018), realizaram um estudo epidemiológico retrospectivo descritivo com informações retiradas de um banco de dados de prontuários de pacientes com mais de 65 anos no cenário do pronto-socorro. A amostra foi de 157 pacientes com idades entre 65 e 100 anos. Encontram que desses pacientes, 90,5% tinham histórico médico e 0,95% sem histórico médico. 28% com problemas cognitivos, 16% com problemas cardíacos, 10% degeneração da idade, 7% glaucoma. 32% caíram em casa, 15% em casas de abrigo, 9% na rua, 1% caiu em escadas, 1% no banheiro, 1% no local de trabalho e menos de 1% no hospital.

Rodrigues et al. (2014), verificaram que o local mais frequente de ocorrência das quedas foi o próprio domicílio da pessoa idosa (64%) seguido pela ocorrência nas ruas (26%). O quarto e o banheiro são ambientes com maior ocorrência de quedas e que os fatores facilitadores que se destacam no domicílio são os tapetes, o chão molhado, a alteração da disposição dos móveis, a pouca iluminação e as escadas. Isso remete à importância de avaliar o ambiente domiciliar e os fatores extrínsecos que contribuem para a ocorrência da queda e as formas de preveni-las, como a utilização de piso não escorregadio, iluminação adequada, ausência de tapetes, barras de apoio e outros.

O conhecimento das quedas, causas e consequências oriundas das pesquisas pode ajudar o poder público e profissionais de diversas áreas na construção de ações mais efetivas, direcionadas e assertivas para minimizar a ocorrência deste evento em pessoas idosas. Espaços mais seguros, alinhado com o desempenho eficaz das tarefas e na promoção da conscientização no autocuidado (MIGUEL et al., 2018), favorece o envelhecimento ativo e saudável destes indivíduos.

#### 2.2.2.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE QUEDAS

Conforme apresentado, diversos são os fatores de risco para quedas em pessoas idosas. Devido à importância dos aspectos ambientais entre estes fatores, a verificação de instrumentos de avaliação contribui para identificação e modificações dos riscos presentes (FILHO et al., 2020). Diversos instrumentos, já desenvolvidos, avaliam o risco de queda em pessoas idosas. Foram levantados para esta pesquisa 52 (cinquenta e dois) instrumentos, porém apenas 14 (quatorze) eram relacionados aos aspectos ambientais da moradia da pessoa idosa. Os demais, avaliavam fatores intrínsecos aos usuários como equilíbrio e desempenho físico. Identificar os fatores de risco, a partir de avaliações sistemáticas, constitui um passo importante para prevenção de queda em pessoas idosas (CHINI; PEREIRA; NUNES, 2019).

O *HOME FAST* foi desenvolvido em 1990, na Austrália, por autores da área da terapia ocupacional. É um instrumento que avalia os riscos de quedas no domicílio de pessoas idosas, constituído por itens que permitem avaliar fatores de segurança, entre outros elementos do espaço (FILHO et al., 2020). Juntamente com a pessoa idosa e/ou cuidador é realizada uma visita aos cômodos da casa, observando a presença de atributos ambientais que possam desencadear evento de queda e as atitudes da pessoa idosa diante destes riscos.

O uso do *HOME FAST* exige uma avaliação observacional de como a pessoa idosa gerencia cada item da avaliação em sua residência. Apresenta 25 (vinte e cinco) itens relacionados a pisos, mobília, iluminação, banheiro,

despensa, escadas/degraus e função/mobilidade. Cada item contém uma definição, para guiar o avaliador e as alternativas devem ser respondidas com sim, não, ou, em alguns casos, com não aplicável. O resultado é dado pela somatória das respostas marcadas somente como não. Quanto maior a pontuação, ou seja, mais próxima de 25 (vinte e cinco) pontos, maior o risco de quedas no ambiente domiciliar. Ainda, a pontuação igual ou maior que 8 (oito) foi considerada como alto risco de quedas em ambiente domiciliar. Apesar da confiabilidade do instrumento, exige tempo e custos para deslocamento de um profissional até o domicílio da pessoa idosa.

O instrumento *Home Safety Self-Assessment Tool* (HSSAT), desenvolvido em 2014 também por autores da área da terapia ocupacional, consiste em uma lista de autoavaliação dos riscos de queda, onde os próprios moradores aplicam em suas residências (ISHIGAKI, 2019). Possui 64 (sessenta e quatro) itens de risco distribuídos por nove áreas da casa, a entrada principal, fundos, corredor, sala, cozinha, quarto, sanitário, escadas e a lavanderia. Há desenhos que ajudam na identificação. Por ser uma autoavaliação, as imagens e textos inseridos no instrumento podem gerar dupla interpretação.

*Multi-factor Falls Questionnaire* (MFQ), de 2013, da área da fisioterapia consiste em uma lista de verificação de fatores de risco de queda (LAWSON et al., 2013), agrupados em categorias e uma delas aborda o ambiente físico – *environmental hazards*. É multidimensional pois aborda questões relacionadas ao comportamento, cognição, medicação e mobilidade das pessoas idosas. Os autores que aplicaram essa ferramenta encontram limitações quanto ao critério para a pontuação em relação ao risco de queda que não eram bem definidos, além disso, os itens de avaliação não eram claros e causam interpretação ambígua, o que pode influenciar na confiabilidade do instrumento.

A Escala Ambiental de Risco de Quedas Adaptada de 2008, da área da gerontologia, contém questões que envolvem segurança de áreas de locomoção, disposição da mobília, iluminação, entre outras características ambientais (BORGES; MARINHO FILHO; MASCARENHAS, 2010). O teste conta com 29 (vinte e nove) questões, sendo realizada uma pontuação no estudo

da seguinte forma: “0” (zero) para cada resposta afirmativa e “1” (um) para cada negativa, sendo que quanto maior o score final, maior o risco de quedas.

A Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE), desenvolvida na área da medicina em 2017, é uma escala para avaliação dos fatores de risco para quedas em pessoas idosas não institucionalizadas (CHINI, 2017). É um questionário dividido em duas partes com perguntas subjetivas e respostas em escala de *likert*. Na seção A apresenta 8 (oito) itens que corresponde a fatores do ambiente - extrínsecos e 24 (vinte e quatro) de fatores intrínsecos. Na seção B aborda 10 (dez) aspectos sobre AVD e 13 (treze) sobre outros aspectos. A ferramenta deve ser aplicada por enfermeiros ou outros profissionais de saúde, devidamente treinados. A classificação de risco é de 0 a 2 pontos: baixo risco de quedas; 3 pontos: moderado risco de quedas e 4 ou mais pontos: alto risco de quedas.

O *Safety Risk Assessment Tool* (SRA) de 2014, foi desenvolvido pelo Center For Health Design e tem por objetivo fornecer orientação para considerar as condições que podem levar a quedas. Qualquer pessoa (equipe de design, organização de saúde, equipe de gerenciamento de risco) pode liderar o processo, mas todas as partes interessadas precisam estar presentes. É delineado especificamente para ambientes de saúde.

O Questionário de Usabilidade na Moradia, desenvolvido em 1999 na área da terapia ocupacional, avalia a usabilidade dos recursos internos e externos imediatos da moradia (FÄNGE; IWARSSON, 1999). Possui 31 (trinta e uma) perguntas abertas e outras com opção de resposta com escala de 1 (um) a 7 (sete), onde 1 (um) representa a pior alternativa ou mais baixa para o sujeito e 7 (sete) representa a melhor alternativa ou a mais alta. Os valores brutos do instrumento foram convertidos em índice de 0 (zero) a 100 (cem), em que a maior pontuação representa melhor/maior usabilidade percebida pela pessoa idosa. Explora ainda, as experiências subjetivas do usuário em suas casas, porém não aborda as quedas.

*Housing Enabler*, desenvolvido originalmente pelo arquiteto Edward Steinfeld em 1979, tem como objetivo avaliar o ambiente físico da moradia de acordo com a presença ou não de barreiras ambientais (LEIVA-CARO et al.,

2015). Através do instrumento, é possível calcular quais barreiras do ambiente tem relação com a limitação de função e causar problemas de acessibilidade. É uma combinação de entrevistas e observação para obter os resultados da limitação individual do usuário, através de 15 (quinze) itens. Apesar do instrumento não citar as quedas, entende-se que os problemas de acessibilidade podem direta ou indiretamente ocasionar este evento. Não é um instrumento de autoavaliação e dessa forma, exige que o preenchimento seja feito por algum profissional.

O *Check for Safety: A Home Fall Prevention Checklist for Older Adults* (CDC, 2015) é um questionário de autoavaliação sobre o espaço físico, que envolvem fatores de risco ambiental. Apontam poucas sugestões para tornar o ambiente seguro.

O *SAFER-HOME*, desenvolvido originalmente em 1993 no Canadá por pesquisadores da área da terapia ocupacional, avalia as alterações na casa de acordo com intervenções de segurança, bem como as habilidades de um indivíduo para gerenciar as atividades funcionais em sua casa. Esta avaliação considera tanto a característica ambiental quanto as capacidades do usuário. Abrange 97 (noventa e sete) itens em 14 (quatorze) seções. O resultado é pontuado da seguinte forma: 1 (um) para problemas leves, 2 (dois) para moderados e 3 (três) para problemas graves. Os pontos de cada categoria são somados e, em seguida, o total de pontos é calculado. É uma ferramenta projetada para pessoas idosas (que podem ou não ter deficiências cognitivas), mas pode ser usado para outras faixas etárias, porém demanda tempo de aplicação (CHIU; OLIVER, 2006).

*Westmead Home Safety Assessment (WeSH)*, identifica obstáculos para queda em indivíduos que moram em casas. Foi desenvolvido por Lindy Clemson em 1997, na Austrália por terapeutas ocupacionais e identifica obstáculos para queda em indivíduos que moram em casas e tem risco de queda. O instrumento é baseado em um *checklist* com 72 (setenta e dois) perigos em categorias: internas, externas, sala de estar, jantar, quarto, cozinha, banheiro, lavanderia e gerenciamento de medicação. Os itens são classificados em relevante e não relevante. Os itens considerados como relevantes são

perigosos ou não perigosos. É um instrumento pago e deve ser aplicado por um profissional da saúde em usuários com problemas cognitivos (CHIU; OLIVER, 2006).

*Home Screen Scale* (JOHNSON; CUSICK; CHANG, 2001) avalia o ambiente e o usuário. Desenvolvido em 2001, por pesquisadores da área da terapia ocupacional, identifica fatores de risco voltado especificamente para profissionais da área da enfermagem a fim de alertá-los quanto aos riscos ambientais, bem como ações para reduzir o risco de quedas. Deve ser aplicado por profissionais e é necessário treinamento para seu uso.

OsHA - *On-site home assessment* (DANIEL et al., 2013), onde um Terapeuta Ocupacional visita casa do paciente com problemas de mobilidade para avaliar os fatores ambientais e verificar se, no momento da alta, tais fatores serão prejudiciais para quedas ou não. Devido ao alto custo para a aplicação, os mesmos pesquisadores desenvolveram o PHoHA - *Photography-based home assessment*, (DANIEL et al., 2013) cujo objetivo é a avaliação do ambiente físico por meio de registros fotográficos. Mesmo assim, o profissional precisa deslocar-se até a casa do usuário para fazer o levantamento fotográfico. Um terapeuta ocupacional avalia as fotos para propor recomendações. As visitas ocorrem enquanto o paciente ainda está hospitalizado. O ponto negativo da ferramenta é que as fotos não captam a totalidade do espaço e nem a interação usuário e ambiente. Além disso, a avaliação do terapeuta ocupacional não consegue analisar mais fatores de risco do que as fotos podem mostrar.

### 2.3 AGING IN PLACE

O *aging in place* é definido como a habilidade de envelhecer em um ambiente estável (PHILLIPS; WALFORD; HOCKEY, 2011), porém as quedas são um desafio para as pessoas idosas que possuem o desejo de permanecer em seus lares durante este processo (NICKLETT; LOHMAN; SMITH, 2017). O conceito de *aging in place* tem por objetivo possibilitar que os usuários mantenham as circunstâncias de vida independentes em sua própria residência (PORTO; REZENDE, 2016).

Pesquisa realizada nos Estados Unidos, apontou que 90% das pessoas acima de 65 anos gostariam de permanecer em suas casas pelo maior tempo possível e 80% acreditam que o seu lar atual é onde viverão para sempre. Além disso, estratégias para oportunizar o *aging in place* beneficiam toda a população, pois promove o fortalecimento da relação intergeracional entre pessoas idosas e a comunidade ao qual vivem (FARBER; SHINKLE, 2011). Porém, devido as alterações físicas e cognitivas sofridas com o avançar da idade é imprescindível termos uma melhor compreensão de como o espaço interage com a pessoa idosa (HAZIN, 2012).

O desejo de pessoas idosas em permanecer em seus lares também está relacionado ao apego à própria casa, pelas lembranças do passado, bem como pela qualidade do bairro. Porém, de acordo com as pesquisas de (PEEK et al., 2014) e (LEE; CARLISLE, 2011), vários fatores inter-relacionados podem desafiar a independência dos adultos mais velhos para que obtenham êxito na continuidade da moradia, principalmente em decorrência da deficiência funcional e cognitiva, das doenças crônicas, de uma rede social diminuída e um baixo nível de atividade física.

O fato de morar só é em si, considerado um fator de risco para quedas, pois pode tornar a pessoa idosa mais suscetível visto que deverá realizar todas as atividades da vida diária sem o auxílio de outras pessoas (PORTO GAUTÉRIO et al., 2015). Soares et al. (2014), apontam ainda em seus estudos que morar só é visto como uma característica relacionado tanto à quedas quanto à quedas recorrentes. Observou-se também que a chance de cair é maior para pessoas idosas que moram sozinhos, com cinco ou mais sintomas depressivos, diagnóstico de artrite ou reumatismo e com baixa autoeficácia para evitar quedas.

O significado de casa experienciado pelas pessoas idosas é complexo e representa diferentes perspectivas relacionadas à segurança e liberdade. Na visão destes usuários a casa é o centro de si e uma fonte de cuidado durável. O ambiente doméstico é um importante portador de significados relacionados à experiência, biografia e personalidade da pessoa. O significado do conceito de

casa cobre avaliações subjetivas, objetivos, valores, cognições e emoções de uma pessoa em relação à sua casa (NYGREN et al., 2007).

Assim, a habilidade de manter a independência entre pessoas idosas é fundamental e desejável. O declínio da saúde como consequência do envelhecimento e as barreiras do ambiente físico, podem ser um desafio para que pessoas idosas consigam se manter em suas casas. Modificações nas residências de acordo com as habilidades individuais de cada pessoa são feitas para contribuir para um ambiente mais adequado. Uma moradia apropriada para pessoas idosas não significa apenas fornecer estabilidade e significado pessoal, mas também que o ambiente físico possa compensar de alguma forma, os declínios da saúde e da capacidade funcional que acometem esses usuários, a partir de uma certa idade (MIGUEL et al., 2018).

A relação entre a pessoa idosa e sua moradia representa a expressão de sua identidade, com suas marcas significativas e pessoais para a construção de seu meio de proteção e de bem-estar. Um espaço próprio sob seu domínio e controle possui inúmeras vantagens como liberdade, independência, poder fazer as coisas da forma e na hora que se deseja sem ter que dar satisfação aos outros, ter a opção de ver na TV os programas de preferência e, no momento desejado, ter a liberdade de fazer trabalhos manuais ou até mesmo poder viajar e conversar com os vizinhos sem ser incomodado ou censurado pelos filhos ou família (TOMAZZONI, 2011).

O ambiente ao qual pessoas idosas residem deve ser pensado como um espaço que leve em conta as expectativas pessoais, as normas daquela sociedade, os aspectos culturais, os padrões estéticos, funcionalidade, segurança e as condições econômicas de quem o habita. Neste sentido, projetar um ambiente adequado para este público implica, ao mesmo tempo, em observar todos esses aspectos, sem impedir de nenhuma maneira o uso social de outros indivíduos. Só assim, trabalharemos no sentido de possibilitar a interação da pessoa, com todas as suas características, e o meio em que vive (ROMEIRO et al., 2010).

A casa, como um centro de cuidado, estabelece a relação entre capacidade funcional, pessoal e ambiente físico doméstico, conhecido como

relação pessoa-ambiente e envolve questões de acessibilidade à moradia e dependência de atividades da vida diária em casa. Quando a saúde declina, as limitações ambientais começam a conflitar com as capacidades individuais, o que resulta em problemas entre o usuário e o ambiente e ainda, resultados negativos em sua saúde. Esses problemas, destacam a importância para as adaptações ambientais a fim de minimizar o risco, principalmente de queda, entre pessoas idosas (BHIDAYASIRI et al., 2015).

A ocorrência de quedas associa-se diretamente com idade e dificuldade para andar, pois o processo de envelhecimento repercute em alterações estruturais e funcionais, capazes de modificar o padrão de mobilidade e a relação do indivíduo com o ambiente. À medida que os anos progredem cresce a importância dos fatores ambientais para compreensão da forma como a pessoa idosa desempenha suas relações sociais e as interações do cotidiano, assim como as diversas formas de adoecer e os desfechos negativos em saúde. Dessa forma, na ausência de um ambiente que otimize o seu potencial, a pessoa idosa acaba limitando a realização de atividades, o que dentro de uma cascata de acontecimentos acaba por alimentar as alterações oriundas do processo de envelhecimento biológico (TELES DA CRUZ; CRISTINA GONÇALVES LEITE, 2012).

A combinação apropriada entre o usuário e o ambiente físico gera uma performance mais adequada em relação as atividades diárias das pessoas idosas, por isso a importância de compreender o comportamento das pessoas e seus espaços, especialmente na idade avançada. A interação entre a pessoa e o espaço, descreve que pessoas idosas se adaptam nos ambientes para atingir essa combinação entre competência e ambiente (LEIVA-CARO et al., 2015).

Pesquisa de Ramadhani e Rogers (2021), apontou que apesar de muitos desafios impostos pelas condições do ambiente construído, intervenções no espaço físico são menos comuns do que ajustes entre o usuário e seu comportamento perante o ambiente – o que não seria ideal. Há oportunidades para que intervenções no ambiente construído possam ajudar pessoas idosas a conduzirem de forma bem-sucedida suas atividades da vida diária e dessa forma, envelhecer em suas casas com mais segurança e autonomia.

Dessa forma, soluções voltadas à arquitetura e ao design podem garantir às pessoas idosas um ambiente de vida mais seguro no mesmo espaço ao qual estão acostumados e, portanto, permitir que vivam mais. Para isso, não apenas as intervenções tecnológicas são importantes como também, intervenções relacionadas ao espaço físico (LEE; KIM, 2020; LIEN; STEGGELL; IWARSSON, 2015).

Lien et al. (2015), complementam que a forma como os espaços são projetados tem um efeito significativo também na distribuição do ar, na qualidade acústica, na ventilação natural e na quantidade de luz do dia, aspectos estes que influenciam diretamente a vida dos seres humanos. Além disso, os espaços podem mudar os padrões de vida e comportamentos de um usuário. Várias experiências sentidas em espaços dependem das propriedades estéticas, funcionais e emocionais dos espaços. A cooperação em vários campos (arquitetura, design, medicina, fisioterapia, educação física, psicologia, entre outros) é essencial para o desenvolvimento de um ambiente inteligente para melhorar a qualidade de vida humana.

Pesquisa de Arlati et al. (2019), apontou que 89% das pessoas idosas, de fato, preferem ficar no conforto de suas próprias casas, mas os custos de cuidados em seus lares, muitas vezes não são acessíveis para garantir que possam envelhecer com segurança no local. Modificações e intervenções ocupacionais incluem a identificação de perigos, mudanças internas e externas.

Além disso, a instalação de grades nas escadas, barras de apoio em banheiros, revestimento antiderrapante no banheiro e iluminação adequada, são intervenções já conhecidas para prevenção às quedas. Essas alterações simples, podem reduzir as quedas entre pessoas idosas de alto risco em até 39%. Além das adequações físicas, a educação sobre o ambiente físico e como usá-lo de forma mais segura ou eficiente para compensar as barreiras ambientais são fundamentais (STARK et al., 2017).

Do ponto de vista do design, existem três grupos de pessoas mais velhas: (i) pessoas idosas ambiciosas, que viajam e veem o mundo, têm acesso à Internet; (ii) pessoas idosas domésticas, independentes dentro e fora de casa, com acesso à Internet, mas dependentes para atividades ao ar livre; (iii) pessoas

idosas dependentes, que precisam de cuidados profissionais e informais em casa, geralmente sem acesso à Internet. Especialmente os grupos 2 e 3 se beneficiarão do design para apoiar sua autonomia (VAN DER CAMMEN et al., 2017).

As adaptações ao ambiente têm por objetivo a facilidade de uso, segurança, proteção e independência de seus usuários. As modificações podem incluir alterações, por exemplo, na ampliação de portas ou adição de um banheiro no primeiro andar, rampa e instalação de equipamentos especializados (MAGGI et al., 2018).

Ao implementar o conceito de *aging in place*, devemos ter o entendimento do significado do apego ao lugar, que está associado à longos períodos de exposição a um local e tem contribuído para a forma como atribuímos sentido aos espaços habitados e utilizados pelas pessoas idosas. A identidade do lugar incorpora pelo indivíduo, um combinado de memórias, concepções, interpretações, ideias e sentimentos relacionados sobre configurações físicas específicas. Assim, o lugar é um espaço que tem significado social e emocional e é construído socialmente (PHILLIPS; WALFORD; HOCKEY, 2011).

As emoções são uma parte muito importante da vida humana, porque têm o poder de influenciar a maneira como tomamos decisões, avaliamos riscos, resolvemos problemas, focamos nossa atenção, encontramos algo interessante e categorizamos informações. Tais espaços que afetam essas emoções podem fazer com que os usuários queiram permanecer continuamente neles, e as emoções positivas que recebem do espaço terão um papel significativo na promoção do bem-estar das pessoas idosas (LEE; KIM, 2020).

Se a moradia tem papel fundamental no *aging in place*, o ambiente físico é reconhecido como agente protagonista deste fenômeno. Assim, a arquitetura, a ergonomia, o design, a acessibilidade e o desenho universal, são disciplinas relacionadas que podem ser consideradas para um envelhecimento bem-sucedido. Assim, a adaptação da moradia às novas necessidades e demandas das pessoas idosas, que respeitem as mudanças inerentes as habilidades físicas e cognitivas, se torna necessária para que as AVD's possam

ser realizadas com conforto e segurança, além de promover a independência e autonomia desses usuários.

## 2.4 ARQUITETURA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO E ERGONOMIA

Se o envelhecimento da população é um desafio em ordem de políticas públicas, também é um desafio para a arquitetura e para o urbanismo. Enfrentar este desafio, requer um pensamento transdisciplinar para compreender as mudanças demográficas, as demandas das pessoas idosas e as questões de saúde (ANDERSSON, 2011). Focar no ambiente físico pode ser uma estratégia essencial, visto que esses usuários passam a maior parte do tempo em suas casas, devido as dificuldades e limitações em termos de mobilidade e outros desafios advindos da idade. Dessa forma, as características do espaço irão impactar na segurança, no conforto e na confiança destes usuários para que possam ter um envelhecimento bem-sucedido em seus lares (RAMADHANI; ROGERS, 2021).

### 2.4.1 CONDIÇÕES PARA UMA HABITABILIDADE SEGURA

Os elementos do ambiente construído podem melhorar ou prejudicar a saúde humana, influenciando o comportamento, hábitos e sentimentos, e ter impacto direto na saúde física, portanto, tornar a saúde um componente explícito do planejamento dos espaços físicos, é fundamental (LEKIĆ; MILETIĆ; FIKFAK, 2018).

Pessoas idosas que vivem em espaços com humanização apresentam ainda, de acordo com Manca et al. (2019), maior satisfação em relação ao ambiente e bem-estar psicológico. Além disso, os pesquisadores perceberam em seus estudos, correlações significativas entre qualidades ambientais específicas percebidas e resultados psicológicos gerais que confirmam a importância dos recursos voltados ao ambiente para apoiar as necessidades das pessoas idosas e promover sua qualidade de vida. Para atender as demandas dessa faixa etária, alguns critérios devem ser incluídos nos projetos como, por exemplo, cuidar com o baixo grau de espaço pessoal,

ruído excessivo, presença de cheiros desagradáveis, temperatura e ventilação inadequadas, falta de vistas de espaços verdes e intensidade de iluminação artificial insuficiente ou excessivas.

A importância dada ao espaço físico ao qual pessoas idosas permanecem, se dá pelo fato de passarem a maior parte do tempo em suas residências e ainda, pelo fato do ambiente residencial ajudar a fornecer uma sensação de continuidade com o passado, mantendo uma autoimagem e promovendo identidade, independência e bem-estar. Sabe-se que as habilidades espaciais diminuem durante velhice. Dessa forma, quanto menor for a competência da pessoa idosa, maior será sua dependência do meio ambiente (FORNARA et al., 2019). Dessa forma, o espaço físico deve ser concebido com características que facilite a rotina e as tarefas diárias dos usuários.

A concepção do espaço físico para a população idosa, deve ser atenta às diversas características ambientais, para promover a independência e ao mesmo tempo, transmitir a sensação de conforto e segurança. No caso dos pisos, por exemplo, tem-se que o piso com revestimento acarpetado está associado a menos lesões por queda do que outros materiais. Ainda, as transições em pisos também podem ser um fator de risco para pessoas idosas. Há também recomendações quanto a presença e a localização dos móveis pois evitam que se tornem um obstáculo e permitem uma circulação perceptível. As profundidades, alturas e tamanhos dos móveis podem impactar seu apoio no uso (CALKINS; BIDDLE; BIESAN, 2012).

Além disso deve-se ter atenção às questões antropométricas que de certa forma, são muito mais limitadas. Os problemas relativos à usabilidade do espaço físico devem ser solucionados tanto em relação às medidas estáticas quanto as medidas relativas ao corpo em movimento e devem ser consideradas no projeto de ambientes (CRISTINA; DARÉ, 2010).

Aspectos relacionados ao conforto térmico também irão influenciar o desempenho no uso do espaço. Com a idade, o metabolismo humano sofre uma redução e com isso, há diminuição da quantidade de água nos órgãos da pele, que faz a pessoa idosa sentir mais frio e maior dificuldade em se adaptar às variações de temperatura (HAZIN, 2012). Além disso, por razões físicas, queda

no metabolismo, perda de apetite, baixa nutrição, as pessoas idosas são incapazes de gerar calor suficiente para o corpo, e por isso sentem frio. Dessa forma, as pessoas idosas, com baixo nível de metabolismo e de atividade, necessitam de um ambiente mais quente. Dessa forma, a temperatura ideal para o desempenho de atividade é entre 20°C e 23°C (AIHARA, 2017).

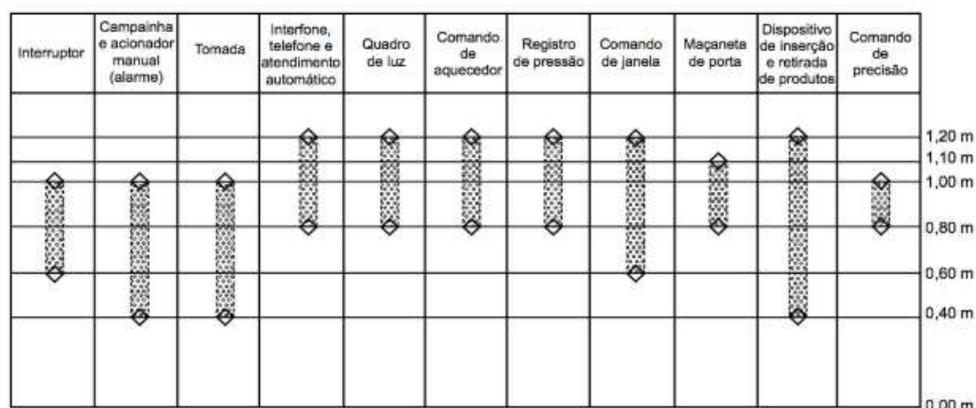
A perda auditiva gradual entre pessoas idosas faz com que os níveis de conforto acústico sofram alterações, principalmente no que diz respeito às altas frequências, correspondentes aos sons agudos (AIHARA, 2017). Com a tendência da diminuição da capacidade auditiva, há também o aumento da produção de sons a partir de rádios e aparelhos de televisão, o que pode criar problemas. O uso de paredes de divisa mais espessas ou de isolamento interno por painéis apropriados contribui para a minimização do problema, também sendo úteis cortinas e tapetes para a absorção de parte dos sons emitidos (LUISA; BESTETTI, 2006).

A Norma Brasileira NBR 9050/2020, traz orientações no que tange às dimensões para espaços de deslocamento de usuários com bengala, andadores, cadeira de rodas, muletas, entre outros tipos de apoio. A norma não é centrada na pessoa idosa, mas estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020), de forma geral.

É reconhecido que as normativas existam para exigir condições mínimas de acesso e deslocamento para todos os usuários, pautados ainda no conceito de desenho universal, onde a “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços deve ser utilizado por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020).

Outras orientações da NBR 9050/2015, são quanto o posicionamento de maçanetas e puxadores, altura de comandos e controles, itens indispensáveis nos ambientes e que, posicionados de maneira correta, auxiliam na realização das tarefas com segurança.

Figura 2 - Altura de comandos e controles



Fonte: Associação Brasileira De Normas Técnicas (2020)

Os alcances frontais e laterais, são aspectos que no projeto do mobiliário e na disposição de equipamentos, devem ser levados em consideração. As pessoas idosas, têm além das habilidades físico-motoras diminuídas, a capacidade cognitiva e sensorial também reduzida e estas alterações podem comprometer o desempenho de habilidades e da realização de tarefas diárias. Além disso, a idade avançada está diretamente relacionada à condições predisponentes para as quedas (DA CRUZ et al., 2012).

A NBR 15575/2013 - Norma de Desempenho, na parte 1, aborda as Edificações Habitacionais, através de requisitos gerais. É pontuado ainda que, “normas de desempenho são estabelecidas buscando atender às exigências dos usuários, (...) que se referem a sistemas que compõem edificações habitacionais, independentemente dos seus materiais constituintes e do sistema construtivo utilizado” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2013).

O foco desta normativa está em atender as exigências dos usuários para edifícios da habitação durante o uso. Dentre as exigências, são considerados aspectos voltados à segurança, habitabilidade e sustentabilidade. Desempenho térmico, acústico, lumínico; saúde, higiene e qualidade do ar; funcionalidade e acessibilidade; conforto tátil e antropodinâmico e adequação ambiental. Ainda em seu anexo G, apresenta dimensões mínimas para

organização funcional dos espaços no que tange ao mobiliário equipamentos e circulações.

As normas voltadas ao ambiente construído, são vistas como um avanço para garantir condições mínimas para o uso do espaço, porém sabe-se que apenas segui-las não assegura que os espaços tenham qualidade e atendam as necessidades dos usuários. É preciso, além das normas, verificar a relação não só do usuário com o ambiente, mas também sua relação com as tarefas desenvolvidas em sua rotina.

#### **2.4.2 CONSIDERAÇÕES ERGONÔMICAS**

As pessoas idosas percebem barreiras relacionadas à acessibilidade espacial, a maneira que otimizam ou compensam declínios no suporte funcional ou ambiental. Obedecer às diretrizes de acessibilidade padronizadas por normativas apenas, relaciona-se a uma abordagem passiva, que pode, em última instância, exigir flexibilidade no uso, na medida do possível, com base nas diversas necessidades funcionais e psicossociais e nos desejos individuais dos residentes.

É importante que profissionais envolvidos em intervenções ambientais não trabalhem com mudanças apenas com base em critérios objetivos, mas também prestem atenção às percepções dos residentes pessoas idosas sobre a adaptação ergonômica de seus ambientes de moradia. Para apoiar a independência e o bem-estar destes usuários, as intervenções devem ser baseadas em uma perspectiva holística de ajuste pessoa-ambiente (LIEN; STEGGELL; IWARSSON, 2015) e a ergonomia apresenta-se como elemento de grande contribuição na análise da relação usuário (pessoa idosa), a tarefa (AVD) e o ambiente (moradia).

Muitas pessoas idosas ignoram as recomendações para modificação em seus lares para evitar e prevenir quedas. Isso acontece pelo fato de associarem essas modificações à remoção de memórias e preservação da casa, de modo que os façam sentir seguros. Há uma “falsa” sensação de segurança por estar em casa e sentir o ambiente familiar e o entendimento de

autopreservação significa que pessoas idosas estão se expondo à riscos, em casa.

Assim, os obstáculos emocionais para a mudança dificultavam a adaptação de suas casas visto que estes espaços são uma conexão com o passado ao qual a maioria está emocionalmente ligada. Mesmo que pessoas idosas tenham consciência de que seus corpos estão envelhecendo, a “inércia comportamental” faz com que continuem com os hábitos que costumavam ter (ERIKSSON et al., 2016).

De acordo com (LEIVA-CARO et al., 2015), o conceito de usabilidade implica que uma pessoa deve ser capaz de utilizar os recursos do meio ambiente em condições de igualdade com as demais pessoas. A pesquisa dos autores encontrou ainda uma relação entre acessibilidade e risco de quedas, o que quer dizer que pessoas idosas com baixa usabilidade têm maior risco de quedas. Assim, pode-se entender que a baixa usabilidade sugere uma pessoa idosa com menor utilização de recursos do ambiente, o que favorece um círculo vicioso, podendo chegar a apresentar atrofia muscular por desuso e limitar a interação com o ambiente, o que pode ser agravado pela presença de outros fatores, como disfunção cognitiva e equilíbrio.

“Um idoso com alta acessibilidade terá uma capacidade funcional normal ou próxima a ela, que favorecerá a interação segura com o ambiente e com isso diminuirá o risco de apresentar quedas. A usabilidade é útil para determinar como o idoso utiliza os recursos do ambiente, como parâmetro para conhecer a condição de saúde do idoso e como fator de risco de quedas” (LEIVA-CARO et al., 2015, p. 1144).

Deve-se pensar, portanto, quais fatores em um ambiente físico, irão contribuir para um estado de segurança ou insegurança para o indivíduo que o habita, pois, as barreiras podem estar presentes no ambiente o tempo todo. Assim, a contribuição da ergonomia se faz presente ao considerar diversos fatores, como posturas, movimentos corporais, adequações ambientais, percepção, cargos e tarefas que, em conjunto, contribuem para um ambiente seguro, saudável e confortável para o desenvolvimento de tarefas de modo que o resultado seja eficiente e produtivo (HAZIN, 2012).

A ergonomia e o desenho universal devem estar presentes em todo pensamento projetual, para que os ambientes sejam acessíveis a todos, com conforto e segurança. Assim, todos os riscos que podem afetar a saúde humana devem ser considerados. As barreiras arquitetônicas decorrentes de projetos mal desenvolvidos, contribuem diretamente para acidentes e perda da mobilidade funcional. Para uma prevenção eficaz de quedas em pessoas idosas, vários fatores devem ser observados, tanto individual quanto coletivamente (REIS et al., 2012). Deve-se observar os fatores biológicos, comportamentais, socioeconômicos e acima de tudo, os fatores ambientais.

A usabilidade preocupa-se com o desenvolvimento de edificações e instalações que sejam universais, ou seja, que atendam ao grau em que um ambiente construído permite que cada indivíduo possa realizar atividades diárias, independentemente da habilidade, idade, tamanho ou capacidade. Para se alcançar uma edificação com utilização universal orientada à usabilidade, é de fundamental importância observar, avaliar e analisar as dificuldades e habilidades dos usuários, pois estas norteiam o modelo mental usado ao longo da interação com o ambiente construído. Essa avaliação possibilita o alinhamento dos requisitos de usabilidade com as diretrizes de acessibilidade espacial, tornando uma interação harmoniosa e garantindo uma compreensão com abordagem perceptiva e cognitiva (STAUT, 2014).

As barreiras no ambiente, significam uma circulação sem conforto e segurança, o prejuízo na percepção, compreensão e uso dos espaços bem como a dificuldade para participação nas atividades. Tais barreiras afetam o deslocamento dos usuários e dificulta a acessibilidade e usabilidade do ambiente. Deve ser possível para qualquer pessoa se deslocar ou movimentar-se com facilidade e sem impedimentos, com independência (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009).

Para pessoas idosas, a moradia e o ambiente são particularmente importantes devido a fatores como a acessibilidade e a segurança, o ônus financeiro que supõe manter um lar e a importante segurança emocional e psicológica que o lar oferece. É fato reconhecido que uma moradia satisfatória traz benefícios para a saúde. É também importante que, sempre que seja

possível, pessoas idosas tenham a possibilidade de escolher devidamente o lugar onde queiram viver (ROMEIRO et al., 2010).

De acordo com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (OMS, 2011), Desenho Universal significa a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico. Os sete princípios são:

- **Uso Equitativo:** são espaços, objetos e produtos que podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades, tornando todos os ambientes iguais.
- **Uso Flexível:** design de produtos que atendem pessoas com diferentes habilidades e diversas preferências, sendo adaptáveis a qualquer uso.
- **Uso Simples e Intuitivo.** De fácil entendimento para que qualquer pessoa possa compreender independente de sua experiência, conhecimento, habilidade de linguagem ou nível de concentração.
- **Informação de Fácil Percepção:** quando a informação necessária é transmitida de forma a atender as necessidades do receptor, seja uma pessoa estrangeira, com dificuldades de visão ou audição.
- **Tolerância ao Erro:** previsto para minimizar os riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou não intencionais.
- **Baixo Esforço Físico:** para ser usado eficientemente, com conforto e o mínimo de fadiga.
- **Espaço para Aproximação e Uso:** estabelece dimensões e espaços apropriados para o acesso, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo (obesos, anões etc.), da postura ou mobilidade do usuário (pessoas em cadeira de rodas, com carrinhos de bebê, bengala etc.).

As pessoas estão envelhecendo e todos os aspectos do ambiente físico incluindo o *layout* e outras interfaces devem ser reprojatadas para acomodar as necessidades deste público-alvo. Há uma coerência muito maior em se projetar para todos ao invés de criar um design diferente ou específico

para indivíduos que têm algum tipo de deficiência e é desta forma que desenho universal é concebido.

Os benefícios de se projetar com os conceitos do desenho universal se relacionam com todos os estágios da vida, desde a infância até se tornar uma pessoa idosa. Além disso, não há nenhum tipo de normativa no Brasil que exija que uma residência privada seja acessível. A legislação se volta muito para o espaço público e assim, as edificações privativas não possuem nenhum tipo de regulamentação que fundamentam características que devam ser consideradas em para os projetos.

É preciso ter a consciência de que o desenho universal implementado nas moradias pode criar um ambiente mais funcional para todas as pessoas, com todas as idades e com qualquer tipo de habilidade. Além disso, pessoas idosas podem permanecer em suas casas se modificações forem implementadas para melhorar a segurança, a facilidade de mobilidade e o uso do espaço como um todo.

As razões para fazer modificações no espaço físico podem ser necessárias em decorrência de questões de segurança. Vale ressaltar ainda que os acidentes em casa são a quinta causa de morte em pessoas com 65 anos ou mais. Ainda, quando pessoas idosas têm dificuldades de interagir no espaço, ficam mais propensas a cair e a queda ocorre como resultado da falta de competência do ambiente em suprir às necessidades dos usuários como, por exemplo, escada sem corrimão, iluminação ruim e desorganização, entre outros.

De acordo com Lawton (1982) quando uma pessoa idosa demonstra comportamento de adaptação em relação às demandas do ambiente, esta pessoa continuara a manter um adequado nível de competência. Pessoas idosas estão e são mais propensas a modificarem seus comportamentos ao invés de modificar o ambiente e esta condição não é segura.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa exploratória e de natureza aplicada com objetivo de gerar conhecimento prático para problemas específicos (GIL, 2008). Além disso, o estudo exploratório contribui para verificar situações, explorar alternativas e descobrir novas ideias (ZIKMUND, 2000).

A coleta de dados da pesquisa exploratória pode ocorrer de diversas maneiras, a partir de levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o assunto; análise de exemplos que estimulem a compressão. Os procedimentos que podem ser utilizados vão desde à coleta de dados, observação participante, análise de conteúdo etc.

A abordagem tem caráter qualitativo, uma vez que se propõe interpretar e analisar os fenômenos, através de dois principais procedimentos técnicos: Pesquisa Bibliográfica, para identificação e exploração dos principais fatores de risco de quedas entre pessoas idosas, e Levantamento, para investigação dos desafios, necessidades e dificuldades durante as atividades de vida diária de pessoas idosas em ambientes de moradia. No Quadro 1 abaixo, apresentam-se os procedimentos adotados para atingir os objetivos da pesquisa.

Quadro 1 - Procedimentos de pesquisa

<b>Etapas</b>	<b>ETAPA 1 Pesquisa Bibliográfica (Brasil)</b>	<b>ETAPA 2 Levantamento (Universidade de Illinois – doutorado sanduíche)</b>	<b>ETAPA 3 Desenvolvimento do Protocolo (Brasil)</b>
<b>O que?</b>	<b>Compreensão do tema</b> central por meio de revisão sistemática de literatura.	<b>Levantamento</b> em campo na McKechnie Family LIFE Home.	<b>Tratamento dos dados</b> obtidos nas etapas 1 e 2.
<b>Como?</b>	Uso da <b>Ferramenta StArt</b> - State of the Art through Systematic Review (ZAMBONI, et al., 2010).	Coleta de informações. <b>Walkthrough e Grupo Focal</b> com pesquisadores que integrem os critérios de inclusão da amostra.	<b>Análise de Conteúdo</b> (BARDIN, 2011) do <b>Grupo Focal</b> . <b>Questionário</b> a partir da contribuição de especialistas da área da arquitetura, <i>design</i> , engenharia que integrem os critérios de inclusão da amostra.
<b>Por qué?</b>	Possibilitar a compreensão, o contexto e a ocorrência de quedas entre a população idosa, e suas consequências. Ter conhecimento acerca das políticas públicas voltadas às pessoas idosas. Compreender o conceito e benefícios do <i>aging in place</i> .	Levantamentos das necessidades, dificuldades e desafios das pessoas idosas em um ambiente de moradia durante a realização das atividades de vida diária (ABVD, AIVD, AEVD).	Estabelecer requisitos projetuais/ações ergonômicas corretivas e preventivas voltadas à adaptação e/ou planejamento de ambientes de moradia mais seguros. Fornecer informações de apoio às políticas públicas voltadas ao envelhecimento ativo e saudável.

Fonte: Autora (2021)

Os procedimentos de pesquisa serão detalhados a seguir.

### 3.1 ETAPA 1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A Pesquisa Bibliográfica foi realizada através da revisão sistemática de literatura, conforme Quadro 1. Para esta etapa, foi utilizada a ferramenta StArt - *State of the Art through Systematic Review* (ZAMBONI et al., 2010), que possibilitou a verificação do estado atual da arte e a compreensão, o contexto e a ocorrência de quedas entre a população idosa, bem como suas consequências. Oportunizou ainda, a familiarização com temas e políticas públicas voltados à população idosa.

Para o uso da ferramenta StArt, foi definido um protocolo a fim de contribuir para as buscas de forma sistemática. No protocolo – preenchido diretamente no *software* - foram definidas as *strings* de busca, plataformas de busca, critérios de inclusão e exclusão dos artigos encontrados, bem como critérios de qualidade para extração dos dados das pesquisas. Na primeira fase, após a construção do protocolo, foi realizada a leitura do resumo dos artigos ao qual, os critérios de inclusão ou exclusão eram aplicados. Na segunda fase, os artigos aceitos eram lidos de forma integral e os critérios de inclusão e exclusão eram reavaliados. Nesta fase ainda, foi realizada a extração dos dados dos artigos a partir dos critérios de qualidade definidos previamente. Por fim, os artigos aceitos foram sumarizados para o desenvolvimento da revisão de literatura desta pesquisa. Ainda, através dos dados obtidos na pesquisa bibliográfica foi possível entender a relevância das políticas públicas e sua contribuição na garantia do envelhecimento ativo e saudável, bem como o conceito de *aging in place*.

### 3.2 ETAPA 2 LEVANTAMENTO

A Etapa 2 compreende o levantamento de dados. Esta etapa foi realizada na Universidade de Illinois em Urbana-Champaign (EUA) em período de doutorado sanduíche sob supervisão da Professora Dr. Wendy Anne Rogers (<https://ahs.illinois.edu/rogers>). O objetivo desta etapa foi obter informações em relação à realização das atividades de vida diária (ABVD, AIVD, AEVD) das pessoas idosas em um ambiente de moradia e, a partir deste levantamento,

encontrar soluções para estes espaços. O levantamento foi realizado com *experts* e pesquisadores da área da arquitetura, *design*, envelhecimento e *aging in place* (devido a delimitação da pesquisa) e ocorreu em duas partes sendo a primeira, a realização de um *Walkthrough* e a segunda, um Grupo Focal.

O método *Walkthrough* foi selecionado para a pesquisa, pois através da sua aplicação os participantes puderam ser capazes de se colocar no lugar dos usuários e usar sua própria perspectiva para compreender o local de estudo e identificar potenciais problemas ou soluções durante o uso do espaço.

Além disso, o *Walkthrough* é um método inclusivo para explorar as contribuições fornecidas por diferentes grupos de pessoas na avaliação do ambiente (PIVIK, 2010). O método permite uma observação completa dos espaços com registros das análises para uma posterior discussão a cerca dos resultados encontrados. A análise técnica dos participantes torna possível identificar questões inerentes ao ambiente de moradia, que podem ser melhorados a partir de diretrizes estabelecidas (SANOFF, 1990).

O objetivo desta primeira parte foi fazer com que os participantes da pesquisa, conseguissem obter informações a respeito dos desafios que uma pessoa idosa com ou sem deficiências, poderia ter no ambiente de moradia.

A segunda parte, consistiu na realização de um Grupo Focal. Este método foi escolhido, pois permite uma interação entre o grupo de participantes e a captação de *insights*, além de ajudar a melhorar o planejamento de novos programas e projetos. De acordo com Krueger (1994), o Grupo Focal tem características únicas, pois reúne um determinado número de pessoas para discutir sobre um tema específico. Esses participantes são selecionados para estar no grupo em função dos critérios de inclusão estabelecidos durante o recrutamento, e podem ser influenciados pelas ideias de outras pessoas do grupo – o que é positivo pois encoraja a discussão. Através do Grupo Focal, são desenvolvidas percepções relacionadas à conceitos, produtos e serviços.

O levantamento foi realizado na McKechnie Family LIFE Home, laboratório localizado na Universidade de Illinois, que possui instalações e equipamentos que simulam um ambiente real de moradia. Dessa forma, para atingir os objetivos desta etapa – identificação dos desafios da pessoa idosa

durante a realização das atividades de vida diária - ter uma estrutura física que simulasse um ambiente real foi primordial para que os participantes pudessem verificar tais aspectos. Dessa forma, a identificação de atributos e características do ambiente, bem como soluções poderiam ser encontradas e assim, proporcionar um ambiente seguro para a realização das atividades de vida diária de pessoas idosas, com independência e autonomia.

O planejamento para o levantamento de campo iniciou setembro/2021, ao qual a pesquisa foi submetida à aprovação pelo IRB (*International Review Board*) da Universidade de Illinois. A pesquisa com registro IRB 22450 (Anexo A) foi intitulada *Safe environment for older adults: a protocol for user center home evaluation to improve aging in place*, submetido em um documento com descrição dos objetivos, métodos utilizados e público-alvo da pesquisa, para análise de possíveis riscos aos participantes e das precauções adotadas em função do COVID-19.

Após a aprovação em dezembro/21 iniciou-se o recrutamento do público-alvo. Para esta pesquisa, foi fornecido uma remuneração para os participantes de \$25 dólares (convertidos em um *Amazon Card*), ofertado pelo *Human Factors and Aging Laboratory* sob a direção da Professora Dr. Wendy Anne Rogers.

O recrutamento dos participantes foi feito através do envio de *mailing* para alunos de pós-graduação da Universidade de Illinois. Os critérios de inclusão da amostra foram:

- ser aluno de programa de pós-graduação, professor assistente, professor visitante, aluno de pós-graduação visitante ou membro da universidade;
- ter interesse ou pesquisar sobre envelhecimento, pessoas idosas ou pessoas com deficiência;
- estar apto a ir à McKechnie Family LIFE Home para participar do estudo.

Os alunos, professores e demais potenciais participantes, ao receberem o convite para participação da pesquisa, deveriam preencher um formulário ao qual era verificado os critérios de inclusão. Após a finalização do processo de recrutamento e agendamento, os participantes foram divididos em quatro grupos:

- Grupo 1: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e cognição;
- Grupo 2: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e interação social e/ ou emocional;
- Grupo 3: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e dificuldades sensoriais – especificamente visão e audição;
- Grupo 4: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e dificuldades sensoriais – especificamente tato, olfato e paladar.

A divisão dos participantes em quatro grupos foi devido à existência de comprovações de que essas dificuldades podem afetar o uso do ambiente físico e que, caso o usuário tenha algum tipo de restrição física ou cognitiva, o ambiente pode compensar a falta de alguma habilidade (HAZEN; MCCREE, 2013). Cada participante foi orientado à considerar o público alvo correspondente ao seu grupo (G1, G2, G3 e G4), durante a utilização de um ambiente de moradia (cozinha, dormitório, banheiro etc.) no desenvolvimento de suas atividades de vida diária (ABVD, AIVD, AEVD). Ainda, em função da mobilidade ser uma das características mais recorrentes, este requisito se repete nos quatro grupos da pesquisa.

A partir do critério de inclusão da amostra confirmado, a participação era agendada. Ao chegarem no local de pesquisa - McKechnie LIFE Home, os participantes eram recepcionados em uma sala de conferência ao qual assinavam o termo de consentimento livre e esclarecido e respondiam um questionário demográfico. A pesquisadora realizava uma breve introdução dos objetivos da pesquisa e informava-os a qual grupo eles fariam parte.

Para a realização do *Walkthrough*, os participantes receberam uma ficha para preenchimento. A ficha (Apêndice A), continha uma planta baixa do local e abaixo, duas colunas para que pudessem escrever em uma, sobre as dificuldades das pessoas idosas e em outra sobre possíveis soluções para tais dificuldades, no ambiente de moradia. A parte da frente da ficha era destinada a um tipo de deficiência e no verso, outro tipo, pois cada grupo se ateu a duas restrições.

Os participantes tinham 30 minutos para percorrer os ambientes de moradia e realizar as anotações. O foco não era realizar uma avaliação do

ambiente existente, mas sim, utilizar o espaço como ambiente ao qual simula um espaço de moradia, visto que possui as mesmas características física deste tipo de ambiente, além de focar na pessoa idosa, imaginando-o utilizar o espaço. Foi orientado que podiam se deslocar livremente pelos ambientes e que não conversassem entre si no momento da exploração.

As fichas utilizadas serviram posteriormente como suporte para a discussão durante o Grupo Focal, pois continham os registros das dificuldades que foram encontradas e possíveis soluções para o ambiente.

Após a finalização do *Walkthrough*, os participantes eram direcionados novamente para a sala de conferência para a realização da do Grupo Focal. Nesta fase, foram discutidos os resultados encontrados. A pesquisadora mediou a discussão para que os participantes pudessem apontar os dados encontrados por ambiente e possíveis soluções para cada problema encontrado. O tempo de duração desta etapa foi de 80 minutos. Os procedimentos foram repetidos com os Grupos 2, 3 e 4.

Os quatro Grupos Focais foram gravados em áudio para posterior transcrição e Análise de Conteúdo. A partir dos dados obtidos neste levantamento de campo, foi desenvolvido o questionário aplicado na Etapa 3 – Desenvolvimento de Diretrizes Projetuais, que será apresentado a seguir.

### 3.3 ETAPA 3 DESENVOLVIMENTO DO PROTOCOLO

A Etapa 3, teve como objetivo principal o desenvolvimento do protocolo para definir de ações ergonômicas corretivas e preventivas voltadas ao planejamento de ambientes de moradia seguros. Por meio de uma Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) a partir do resultado do Grupo Focal (Etapa 2) constatou-se os aspectos mais recorrentes mencionados pelos participantes. A partir desta análise de frequência, foi desenvolvido um Questionário com o objetivo de verificar se os resultados encontrados são considerados por profissionais brasileiros no momento de projetar e ainda, constatar seu grau de importância em relação a segurança para o ambiente de moradia das pessoas idosas.

O questionário foi aplicado de forma *on-line*, ao qual teve sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC (CAAE 57822022.3.0000.0121), sob o parecer nº 5.425.909 (Anexo B). Além disso, todos os participantes deram ciência quanto ao termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo C).

Os participantes do Questionário deveriam compor os seguintes critérios de inclusão:

- ser graduado em arquitetura e urbanismo, engenharia civil, design de interiores/ produto ou áreas afins;
- ter especialização ou mestrado, doutorado ou pós-doutorado;
- ter mais de 10 anos de formação profissional;
- ter interesse em projetos/ pesquisas para pessoas idosas com ou sem deficiência.

Inicialmente, foi realizado a aplicação de um piloto com cinco participantes convidados via *e-mail*. Verificado o critério de inclusão, após finalizarem o preenchimento do questionário, os participantes eram convidados novamente a expor sua opinião sobre possíveis problemáticas encontradas nas perguntas e realizar, caso fosse, sugestões quanto a formatação do questionário. Esta fase, denominada como *Feedback* foi realizada mediante envio de um novo questionário *on-line*. Após verificação dos resultados, foram realizados ajustes nas perguntas, bem como a inclusão de uma pergunta aberta em cada seção. O piloto foi aplicado entre os dias 02 de junho a 04 de junho de 2022.

O Questionário em sua versão final (Apêndice B) foi distribuído via *e-mail* e mensagem de WhatsApp e sua aplicação ocorreu entre os dias 07 de junho a 01 de julho de 2022.

O Questionário foi elaborado por seções, sendo que cada seção se relacionava a um ambiente da moradia. As perguntas em sua maioria eram do tipo fechada, apenas com uma questão aberta por seção, para comentários gerais, conforme constatado na execução do piloto. As respostas foram dispostas em escala tipo Likert de cinco pontos que, de acordo com Costa

(2011), tem como vantagem a facilidade de manuseio, bem como a constatação do grau de concordância sobre um determinado assunto.

Para cada um dos ambientes da moradia, quais sejam: porta de entrada, entrada, sala estar e jantar, cozinha, dormitório, escritório, banheiro, área de serviço e garagem, os participantes deveriam responder de 1 a 5 para o nível de importância de cada característica e/ou atributo apresentado, sendo (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

A definição das diretrizes projetuais está ainda, segmentada em três níveis, sendo eles: mínimo, médio e máximo de segurança. Estes níveis foram definidos a partir do resultado obtido através da aplicação da Matriz GUT (gravidade X urgência X tendência), conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Matriz GUT

<b>Gravidade</b>	<b>Urgência</b>	<b>Tendência</b>
Fator financeiro	Fator tempo	Fator tendência
Impacto que determinada situação terá para os envolvidos	Prazo para que determinada situação comece a causar impactos negativos	Probabilidade de um determinado problema piorar com o passar do tempo
<b>Pontuação</b>		
1 Não é grave 2 Pouco grave 3 Grave 4 Muito grave 5 Extremamente grave	1 Pode esperar 2 Pouco urgente 3 Urgente, merece atenção no curto prazo 4 Muito urgente 5 Necessita ação imediata	1 Não irá mudar 2 Irá piorar a longo prazo 3 Irá piorar a médio prazo 4 Irá piorar a curto prazo 5 Irá piorar rapidamente

Fonte: Cesar (2013) – adaptado pela Autora

Tem-se que a **Gravidade** significa o impacto de um problema ou situação para os envolvidos, sendo pessoas ou processos. A **Urgência** relaciona-se com o tempo ou prazo disponível para resolver este problema. Se algo é muito urgente, conseqüentemente menor deverá ser o prazo para resolução. A **Tendência** significa a probabilidade do problema se agravar com o passar do tempo, se nada for feito. Para cada um dos fatores, são atribuídos uma nota de 1 a 5, onde 1 relaciona-se com a menor gravidade e 5 com maior gravidade (CESAR, 2013).

A prioridade foi definida dentro da seguinte escala de pontuação: 0 a 24 pontos, nível de prioridade 3 ou baixo; 25 a 59 pontos, nível de prioridade 2 ou médio; e de 60 a 125 pontos, nível de prioridade 1, ou alto. Dessa forma tem-se que se um atributo tem peso alto, por exemplo, 125, significa que sua priorização deve ser considerada como número um ou alta. O valor de 125 é obtido através da multiplicação entre os fatores gravidade, urgência e tendência. Este resultado indica que o item possui risco extremamente grave, que necessita de ação imediata e que, caso não seja implementado, o risco pode piorar rapidamente. Nesse sentido, a prioridade 1 está associada à segurança mínima, pois entende-se que se o item é de risco grave, deve ser considerado como básico para garantir a segurança dos usuários.

A pontuação da Matriz GUT, levou em conta a recorrência dos atributos na literatura (Etapa 1), a recorrência dos atributos no Grupo Focal (Etapa 2) e o grau de importância relacionado a cada atributo oriundo dos questionários (Etapa 3).

No próximo capítulo, serão apresentas os resultados das Etapas 1, 2 e 3.

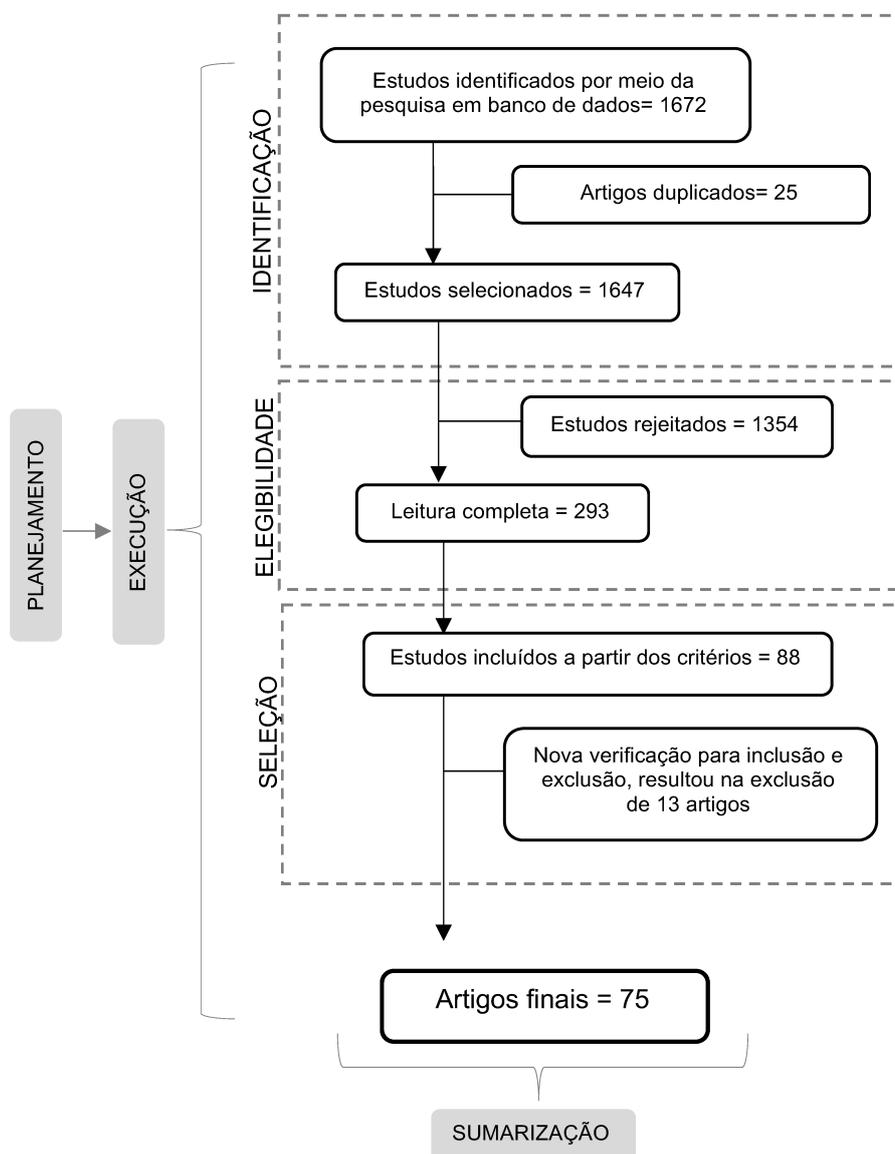
## 4 RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados das Etapas 1, 2 e 3 da pesquisa.

### 4.1 ETAPA 1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A Pesquisa Bibliográfica foi realizada por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura para verificação do estado atual da arte acerca do tema de pesquisa, foi realizada através a ferramenta StArt - *State of the Art through Systematic Review* (ZAMBONI, et al., 2010), a partir dos procedimentos de (1) planejamento, (2) execução e (3) sumarização. Na Figura 3 abaixo, é possível verificar as etapas e os resultados encontrados.

Figura 3 - Resultado do Estado Atual da Arte



Fonte: Autora (2021) – a partir da ferramenta StArt.

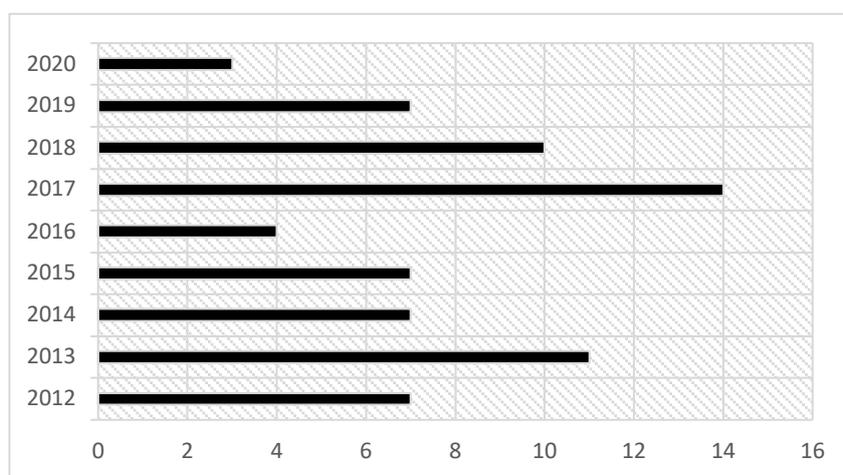
Como resultado, tem-se que a partir da definição e combinação das *strings* de busca (*envelhecimento ativo; accident prevent; acessibilidade; acessability; active aging; aging in place; ambiente construído; architecture; design; elderly; environmental; fall; pessoas idosas; older people; perception; quedas; residencias; residential; security; segurança; supportive housing; usabilidade; usability; wellbeing*) e das bases de dados executados na etapa de planejamento), foram elencados 1647 (hum mil seiscentos e quarenta e sete)

estudos. Ao aplicar os critérios de elegibilidade (ano de publicação nos últimos 10 (dez) anos, área da arquitetura e urbanismo/ ergonomia ou usabilidade, palavras chave no título e no resumo, estudos de caso, artigo em inglês ou português, queda como assunto principal de investigação, prevenção de quedas, estudo com pessoas idosas, políticas públicas para pessoas idosas, indicadores, envelhecimento ativo, tecnologias assistivas para envelhecimento e quedas e *open access*, restaram 293 (duzentos e noventa e três) artigos para leitura completa.

Em nova triagem para seleção dos artigos finais, após leitura dos resumos, atingiu-se 88 (oitenta e oito) estudos que se enquadram aos critérios de inclusão pré-determinados. Por fim, 13 (treze) foram excluídos, pois tinham sua publicação acima de 10 (dez) anos e passaram na seleção inicial. Restaram assim, 75 (setenta e cinco) artigos para a etapa de sumarização. Na etapa de sumarização foi realizada a extração das informações e dados relevantes para construção da Revisão de Literatura desta pesquisa.

A partir dos 75 (setenta e cinco) artigos selecionados para extração dos dados tem-se, quanto ao ano de publicação que:

Figura 4 - Ano de publicação

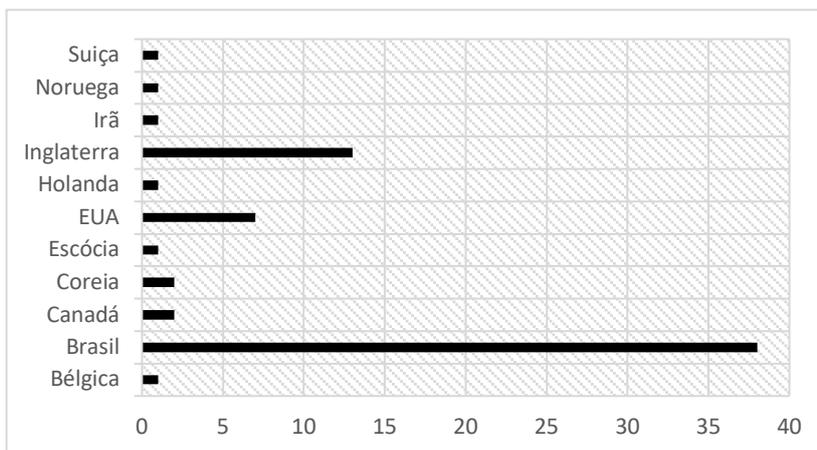


Fonte: Autora (2021) – a partir dos dados extraídos da ferramenta StArt

A maioria dos artigos encontrados a partir da ferramenta *StArt* e que se enquadraram dentro dos critérios estabelecidos, são do ano de 2017, com

quatorze ocorrências, seguido pelo ano de 2013 com onze ocorrências e em terceiro lugar, ano de 2018 com dez. Quanto aos países de publicação, a partir das plataformas de busca elencadas (SCIELO, EBSCO E SCOPUS), tem-se, conforme abaixo, que:

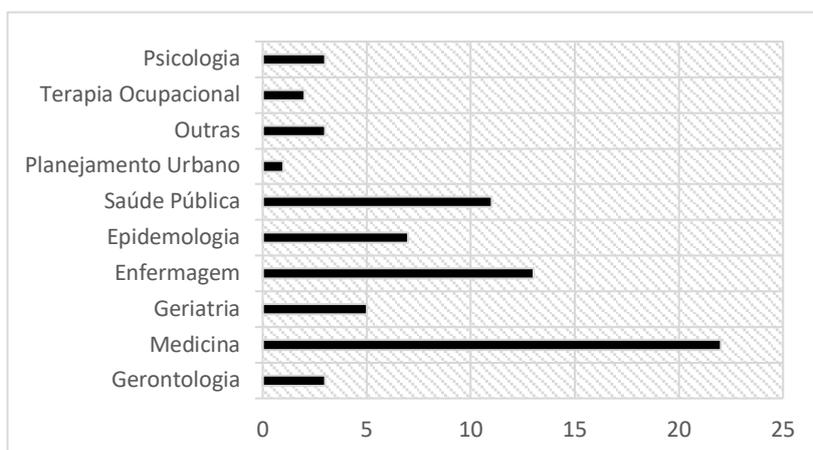
Figura 5 - País com maior recorrência de publicação



Fonte: Autora (2021) – a partir dos dados extraídos da ferramenta StArt

Muitos artigos encontrados foram do Brasil, em português o que pode estar relacionado ao escopo das plataformas de busca utilizadas e ao critério de inclusão - acesso aberto, ao qual os artigos deveriam fazer parte. Quanto as áreas de publicação, tem-se:

Figura 6 - Maior recorrência das áreas de publicação



Fonte: Autora (2021) – a partir dos dados extraídos da ferramenta StArt

A maioria dos artigos são da área da medicina e dessa forma, estão mais inclinados na compreensão dos fatores de risco intrínseco. Os fatores de risco atribuídos ao ambiente são pouco aprofundados, bem como as recomendações dadas para minimizar tais fatores. Além disso, durante a busca pelos instrumentos que avaliam fatores de risco para queda, nenhum deles é originalmente brasileiro e sim apenas adaptados para nossa realidade e idioma.

Diante deste contexto, constata-se que o conceito de *aging in place* pode ser aplicado a realidade brasileira, visto às condições socioeconômicas da população (FILGUEIRAS, 2021). Paralelo a isso, percebe-se ainda os inúmeros benefícios desta prática, visto a possibilidade da pessoa idosa poder envelhecer em um ambiente a qual está familiarizado, que possui diversos sentimentos em relação àquele espaço, além de toda a sensação de segurança que o ambiente proporciona (LEE; KIM, 2020; WILES et al., 2012; BURTON; MITCHELL; STRIDE, 2011).

O entendimento de que a casa, construída para uma família viver, ao passar dos anos se torna inadequada é o primeiro passo para proceder com adaptações a fim de tornar os espaços mais funcionais. As atividades que os usuários executam em seus lares mesmo sendo as mesmas como, por exemplo, o preparo de alimentos, a socialização, o trabalho, o lazer, as habilidades físicas e cognitivas desses usuários sofrem inúmeras alterações com o passar dos anos (ALBUQUERQUE et al., 2018; ANA; STAUT, 2014). Assim, o ambiente precisa ser modificado para se tornar apropriado ao uso durante as tarefas, pois é o ambiente que deve ser adaptado e não os usuários, mesmo com limitações, se adaptarem ao espaço (LUIZA; BESTETTI, 2006).

O *aging in place* possibilita o envelhecer no lar, em um espaço que esteja apropriado para isso. Dessa forma, as pessoas idosas conseguem manter sua independência e autonomia, fatores esses que ajudam em um envelhecimento mais ativo e saudável (NYGREN et al., 2007). Conforme visto, devido a redução das habilidades, estes usuários ficam mais expostos aos fatores de risco devido às condições inerentes a nova idade e dessa forma, expostos à acidentes e quedas. Os dados referentes a este evento no país são

altos e as consequências de uma queda (ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013) são ainda mais problemáticas para os pessoas idosas, visto que após a primeira queda, há uma diminuição das atividades a fim de evitar o risco, fato esse que também é prejudicial pois o medo, pode ter como consequência, diminuição da independência (LOJUDICE et al., 2010), autonomia, das atividades e causar nos pessoas idosas, um isolamento, o que afeta as questões cognitivas (LOPES; DIAS, 2010).

Evitar a exposição aos fatores de risco, podem ser possíveis quando esses fatores dependem dos usuários, como é o caso dos fatores intrínsecos (biológicos, comportamentais e socioeconômicos). O gênero feminino está mais exposto a atividades domésticas ((RODRIGUES; FRAGA; DE AZEVEDO BARROS, 2014), além disso, “as pessoas mais inativas e as mais ativas são as que têm maior risco de cair, possivelmente pela fragilidade das primeiras e pelo grau de exposição ao risco das demais” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2008). A maior parte das quedas ocorre na moradia de pessoas idosas. Diminuir a exposição ao risco pode ser uma intervenção preventiva (GAI et al., 2010), porém pode ao mesmo tempo, diminuir a independência destes usuários.

Atividades e comportamentos de risco somados à ambientes inseguros, aumentam também a probabilidade de cair (GARCIA; GELSI; SABATÉ, 2007). Estratégias para minimizar os riscos podem tornar o ambiente mais seguro para esta população. Dessa forma, o ambiente precisa ser melhorado e adaptado às novas situações e condições de vida. Por mais que haja diversos instrumentos, ferramentas e *checklists* para avaliar e minimizar os riscos frente as quedas, ainda há uma lacuna no que tange aos espaços físicos e as atividades dos usuários (FERNANDES; SANTOS, 2007; NICKLETT; LOHMAN; SMITH, 2017) . Só adequar o ambiente muitas vezes não basta. A pessoa idosa precisa ter autonomia e independência (VAN DER CAMMEN et al., 2017), além do acesso a ferramentas que auxiliem na segurança do espaço.

Deve-se considerar que nem todos podem adequar o ambiente e seguir recomendações fornecidas por arquitetos ou profissionais qualificados pois não possuem condição financeira para isso. Por isso, as políticas publicas

se tornam tão relevantes nesta temática pois o estado pode, como estratégia, tentar garantir uma forma de orientar e prover suporte para a adequação dos espaços, diminuindo a queda e reduzindo o impacto no sistema de saúde.

A função das políticas públicas é de promover bem-estar para todos os cidadãos e está relacionada a ações desenvolvidas no âmbito da saúde, meio ambiente, educação, assistência social, habitação, lazer, transporte e segurança à fim de melhorar a qualidade de vida da população. No Brasil há uma profunda desigualdade social que é diariamente vivenciada por pessoas idosas, pois tiveram em sua época pouquíssimas chances de realizar propostas de gestão democrática ou participativa (FERNANDES; SANTOS, 2007) e que hoje, sofrem com o impacto de decisões ou programas não realizados em prol desta população, principalmente no que tange aos aspectos habitacionais.

Alguns avanços são percebidos através da Política Nacional do Idoso e do Estatuto da Pessoa Idosa porém, há uma inclinação ao analisar as políticas de atendimento aos direitos da pessoa idosa, referente a uma ideologia negativa da velhice, que trata do envelhecimento como “uma fase compreendida por perdas físicas, intelectuais e sociais, negando análise crítica consubstanciada por dados científicos recentes que o apontam, também, como uma ocasião para ganhos, dependendo, principalmente, do estilo de vida e do ambiente ao qual a pessoa idosa foi exposta ao longo do seu desenvolvimento e maturidade” (NERI, 2005).

A contribuição das políticas públicas neste sentido, é fazer com que essa informação seja disseminada e acessível à toda a população e não ficar restrita apenas à profissionais. A construção de um protocolo baseado em evidências científicas, com proposições para criação de espaços seguros para pessoas idosas, pode integrar uma ação de política no que tange aos espaços habitacionais. O resultado da interação entre um ambiente inadequado e os usuários, na realização das tarefas diárias, são quedas. Compilar dados e informações de forma a impactar positivamente uma comunidade, ajuda a melhorar a qualidade de vida e a permanência nos espaços de forma adequada e segura.

Há um esforço por parte dos diversos autores no que diz respeito a criação de ferramentas e instrumentos para avaliar os fatores de risco. Diversos instrumentos desenvolvidos reforçam a grande preocupação com os fatores de risco que predispõe às quedas e, muitos desses fatores estão presente no espaço físico. Com o passar dos anos, novas ferramentas foram criadas para incorporar novas demandas que surgem tanto em relação aos fatores intrínsecos, quanto aos extrínsecos. Porém há de se considerar que profissionais da área da arquitetura e ergonomia, que tem conhecimento técnico sobre o espaço físico, atividades e sobretudo, o conhecimento das normativas, seriam ideais para a construção e desenvolvimento de novas ferramentas para garantir um espaço mais seguro.

A partir da literatura, foi desenvolvido um formulário síntese (Quadro 2), para identificar os fatores de risco relacionado às quatro dimensões definidas pela Organização Mundial da Saúde. A construção do formulário será, posteriormente, verificada juntos aos *experts* da área da arquitetura e do *design*, bem como pelas técnicas da Etapa 2 da pesquisa, o que poderá ocasionar a inclusão de mais itens.

Quadro 3 - Formulário síntese dos fatores de risco  
(continua)

<b>SÍNTESE DOS FATORES DE RISCO ASSOCIADO ÀS QUEDAS</b>	
<b>COMPORTEMENTAL</b>	<b>Autores que relatam o fator de risco</b>
Dificuldades motoras nos membros inferiores	(GAWRYSZEWSKI, 2010)
Falta de equilíbrio	(DE MENEZES; BACHION, 2008), (PAZ et al., 2018), (OLIVEIRA et al., 2014), (DE ALMEIDA et al., 2012)
Ausência de organização/ limpeza no ambiente	(YAPICI et al., 2019)
Atividades realizadas - manhã	(DA CRUZ et al., 2012)
Sair da cama/ cadeira	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004),
Subir em escadas	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004),
Uso de 5 ou mais medicamentos	(SMITH et al., 2017), (PAZ et al., 2018)
Depressão	(PAZ; et al., 2018)
<b>SÍNTESE DOS FATORES DE RISCO ASSOCIADO ÀS QUEDAS</b>	
<b>COMPORTEMENTAL</b>	<b>Autores que relatam o fator de risco</b>
Altura do passo diminuída	(PAZ; et al., 2018)
Uso de sapatos inadequados	(YAPICI et al., 2019)
Banhar-se	(BOUWEN; DE LEPELEIRE; BUNTINX, 2008), (OLIVEIRA et al., 2014)

Quadro 3 – Formulário síntese dos fatores de risco

Vestir-se	(BOUWEN; DE LEPELEIRE; BUNTINX, 2008)
Uso de andador/ bengala	(SMITH et al., 2017)
Levantar da cadeira de rodas	(OLIVEIRA et al., 2014)
<b>AMBIENTAL</b>	<b>Autores que relatam o fenômeno</b>
Ausência de acessibilidade	(LEIVA-CARO; et al., 2015)
Degrau/ desníveis(escadas)	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004), (OLIVEIRA et al., 2014), (NEVES et al., 2017)
Ausência de barras de apoio em banheiro ou corredores	(NEVES et al., 2017), (WORAPANWISIT; PRABPAI; ROSENBERG, 2018), (RODRIGUES; FRAGA; DE AZEVEDO BARROS, 2014)
Interruptores em alturas e locais inadequados	(NEVES et al., 2017)
Objetos no chão	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004), (OLIVEIRA et al., 2014) (MORAIS et al., 2012)
Móveis obstruindo a circulação	(MORAIS et al., 2012), (NEVES; et al., 2017)
Pisos inadequados/ escorregadios	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004), (WORAPANWISIT; PRABPAI; ROSENBERG, 2018), (OLIVEIRA et al., 2014)
Carpets/ tapetes soltos	(WORAPANWISIT; PRABPAI; ROSENBERG, 2018), (OLIVEIRA et al., 2014), (YAPICI et al., 2019)
Iluminação insuficiente	(WORAPANWISIT; PRABPAI; ROSENBERG, 2018), (NEVES; et al., 2017), (MORAIS et al., 2012), (ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013)
<b>BIOLÓGICOS</b>	<b>Autores que relatam o fenômeno</b>
Gênero feminino	(TALBOT et al., 2005)
Gênero masculino	(TALBOT et al., 2005)
Doenças neurológicas	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004)
Doenças cardiovasculares	(COELHO FABRÍCIO; et al., 2004)
Deficit visual (diminuição brilho, cor, contraste visual e nitidez)	(DE ALMEIDA et al., 2012), (MORAIS et al., 2012), (PAZ; ET AL., 2018)
Disfunções nutricionais	(AZEVEDO et al., 2017)
Fraqueza muscular	(OLIVEIRA et al., 2014)
Quatro ou mais comorbidades	(AZEVEDO et al., 2017)
<b>SOCIOECONÔMICOS</b>	<b>Autores que relatam o fenômeno</b>
Baixo nível de escolaridade	(STEWART WILLIAMS et al., 2015)
Baixa renda	(STEWART WILLIAMS et al., 2015)
Baixa interação social	(RIBEIRO et al., 2008)

Fonte: Autora (2021)

O formulário acima, apresenta com destaque as dimensões comportamentais, ambientais, biológicas e socioeconômicas, bem como os

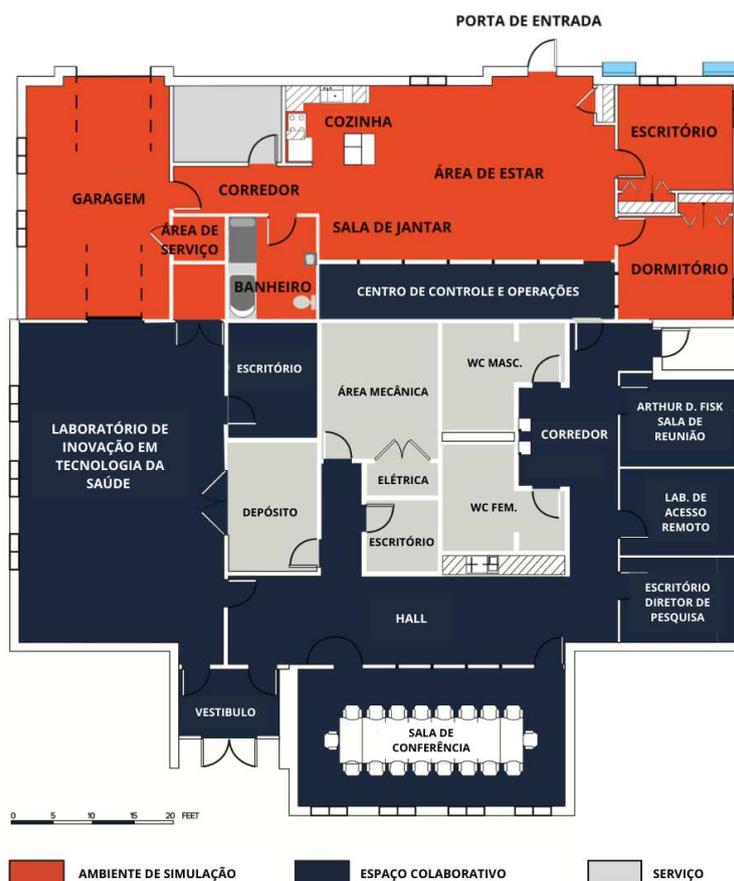
fatores de risco associados a cada uma delas. O objetivo do desenvolvimento deste formulário é, posteriormente, através da Etapa 3 da pesquisa, poder graduar o risco relacionado a cada item oriundo da pesquisa bibliográfica (Etapa 1) e dos levantamentos (Etapa 2).

Entende-se que fatores de risco possuam um grau de risco alto, interferem diretamente na probabilidade ou não para uma queda. Dessa forma, o formulário síntese poderá contribuir na avaliação do risco para queda, em função das tarefas desenvolvidas pelos usuários pessoas idosas em suas casas para alimentar a construção do protocolo final.

#### 4.2 ETAPA 2 LEVANTAMENTO

A Etapa 2 Levantamento, foi realizada na McKechnie LIFE Home (Figura 4), situada na Universidade de Illinois, na cidade de Urbana-Champaign (EUA). Conforme detalhado no Capítulo 3 – Metodologia, esta etapa ocorreu em duas partes sendo a primeira, a realização de um *Walkthrough* e a segunda, um Grupo Focal.

Figura 7 - Planta Baixa McKechnie Life Home – Universidade de Illinois Urbana-Champaign



Fonte: Universidade de Illinois Urbana-Champaign. Disponível em:

<https://lifehome.ahs.illinois.edu> Acesso em 18 jun de 2021 – adaptado e traduzido pela Autora

Conforme a Figura 7, a McKechnie LIFE Home, é uma edificação que possui três setores sendo, em laranja o setor que simula os ambientes de uma moradia; em azul, setor de espaço colaborativo; e em cinza, setor de serviço. Possui área total aproximada de 526,00 metros quadrados.

O *Walkthrough* foi realizado na área – ambiente de simulação. Este método serviu como suporte para que os participantes pudessem conhecer o local de estudo e através do deslocamento pelos ambientes, pudessem perceber os atributos físicos do espaço e relacioná-los com possíveis dificuldades que pessoas idosas teriam, durante a realização das atividades de vida diária. Ainda, junto aos desafios listados, foi proposto que os participantes escrevessem

possíveis soluções para cada problemática encontrada e assim posteriormente, ao participarem do Grupo Focal, poderiam discutir os resultados encontrados.

Para contextualizar, as Figuras 8 a 11 apresentam os ambientes da McKechnie LIFE Home, seguido de uma breve descrição de cada espaço. O acesso externo principal à casa se dá pela calçada e não há muros ou grades. Há dois degraus para acessar à porta de entrada principal. O revestimento é todo em concreto antiderrapante. Acima da porta de entrada há uma arandela.

Figura 8 – Porta de Entrada e Sala de Estar



A - Porta de Entrada



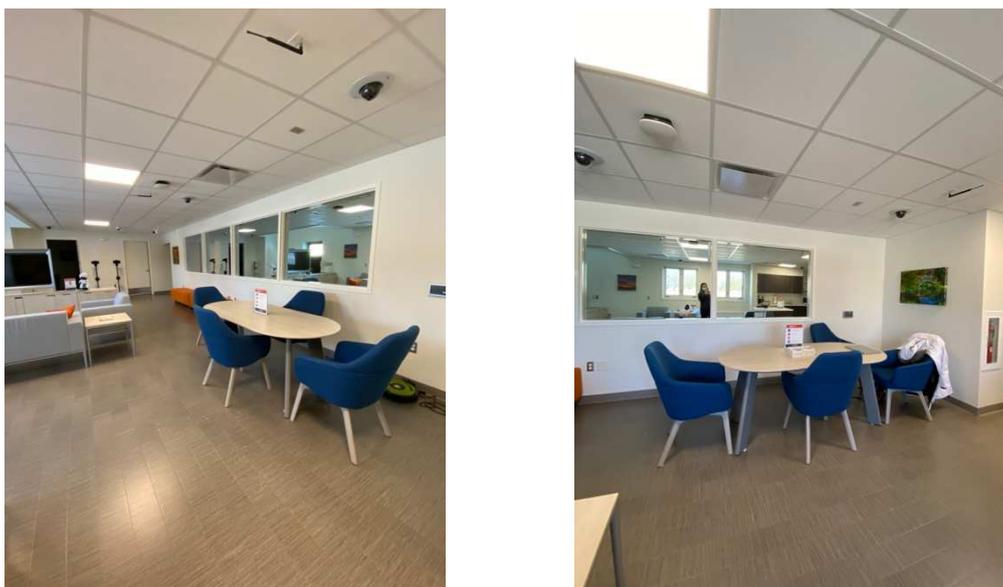
B - Sala de Estar

Fonte: Autora (2021)

Ao entrar pela porta principal (Figura 8-A), o usuário se depara com um *hall* integrado aos demais ambientes. A porta do escritório e do dormitório são paralelas à este ambiente. O piso, escuro, é em porcelanato acetinado. Paredes e teto são na cor branca. O sistema de iluminação, aquecimento/condicionamento de ar é embutido no forro cujo possui propriedades acústicas. O *hall* de entrada faz ainda, limite com a sala de estar e jantar.

O ambiente da sala de estar (Figura 8-B) se localiza entre o *hall* de entrada e a cozinha. Possui duas poltronas com braço e um sofá para três lugares, com braço. Não há presença de tapetes ou mesa de centro. As mesas para apoio, estão localizadas nas laterais do sofá. Há um móvel baixo, que serve como limite entre o *hall* e a sala de estar. Neste móvel fica localizada a televisão. Os acabamentos/ revestimentos são os mesmos do *hall* de entrada e dos demais ambientes circundantes.

Figura 9 – Sala de Jantar e Cozinha



A – Sala de Jantar



B- Cozinha

Fonte: Autora (2021)

A sala de jantar (Figura 9-A) se localiza nas proximidades da cozinha e da sala de estar. Possui mesa em madeira oval com quatro pés fixos e quatro cadeiras em tecido azul com braços e pés fixos. Piso, paredes e teto possuem o mesmo padrão dos demais ambientes.

A cozinha (Figura 9-B) é integrada aos demais ambientes da moradia. Faz limite com a sala de jantar e a sala de estar. Possui uma ilha com duas banquetas. A bancada de trabalho possui uma cuba embutida, além dos eletroportáteis como cafeteira e microondas. Há, abaixo da cuba, uma máquina de lavar louças embutida. Os armários são revestidos em madeira em cor escura. Há ainda, um fogão de indução com forno, coifa e uma geladeira modelo *side by side*. Na cozinha, além dos equipamentos comumente encontrados em uma habitação, há também algumas tecnologias assistivas integradas à moradia. Há apenas uma luminária embutida no teto. Os puxadores dos armários são do tipo alça, com cantos arredondados.

Figura 10 – Dormitório e Escritório



A - Dormitório



B - Escritório

Fonte: Autora (2021)

O dormitório e o escritório (Figura 10), possuem piso em carpete na cor cinza escura com estampas lineares na cor preta. Paredes e teto possuem cor branca. No caso do dormitório (Figura 10-A), há uma cama de casal, duas mesas de cabeceira com luminária em cada uma. Além disso, há uma janela com persiana horizontal. A área destinada ao escritório (Figura 10-B) possui duas janelas, uma lareira elétrica, sofá, poltrona, tapete e mesa de apoio. O sistema de aquecimento de ambos os ambientes localiza-se abaixo da janela em parede paralela à porta de acesso. Possuem em comum ainda, armário do tipo *walk-in* com portas em abrir no sistema camarão.

Figura 11 – Banheiro, Área de Serviço e Garagem



A – Banheiro



B – Área de Serviço



C - Garagem

Fonte: Autora (2021)

O ambiente do banheiro (Figura 11-A), localiza-se no corredor. É um espaço que não possui ventilação e iluminação natural. O revestimento interno é o mesmo do ambiente da cozinha, sala de estar e jantar e corredor, salvo a área do box e banheira que é em fibra de vidro com acabamento fosco/ áspero. Paredes e teto possuem cor branca.

A área de serviço (Figura 11-B) possui o mesmo piso da garagem, em concreto aparente com acabamento fosco e as paredes e tetos são na cor branca. Possui duas máquinas empilhadas com abertura frontal para lavar e secar roupa, bem como uma mesa de apoio. A porta de acesso abre para fora do ambiente, neste caso, em direção à garagem (Figura 8-C), que possui piso em concreto polido com acabamento acetinado. As paredes e tetos são brancos, onde no teto esta exposta tubulação de infra-estrutura.

#### **4.2.1 WALKTHROUGH E GRUPO FOCAL**

O *Walkthrough* foi um método utilizado na pesquisa para permitir aos participantes uma maior familiaridade com o local de estudo. Tanto o *Walkthrough* quanto o Grupo Focal, foram realizados com os quatro grupos definidos previamente. O Quadro 4 abaixo, demonstra essa divisão dos quatro grupos, bem como, apresenta exemplos em relação às dificuldades que foram exploradas na pesquisa.

Quadro 4 - Divisão dos participantes para realização do Walkthrough e do Grupo Focal

<b>Grupos</b>	<b>Dificuldade/ Restrição</b>	
<b>Grupo 1</b>	<b>Mobilidade</b>	<b>Cognição</b>
	- Uso de cadeira de rodas - Uso de andador - Uso de bengala - Problemas com artrite - Dificuldades de alcance	- Demência - Perda de memória a curto ou longo prazo - Problemas em lembrar das coisas
<b>Grupo 2</b>	<b>Mobilidade</b>	<b>Interação Social E/ Ou Emocional</b>
	- Uso de cadeira de rodas - Uso de andador - Uso de bengala - Problemas com artrite - Dificuldades de alcance	- Problemas de comunicação - Diminuição no senso de pertencimento - Diminuição da autonomia e da independência.
<b>Grupo 3</b>	<b>Mobilidade</b>	<b>Sensoriais –Visão E Audição</b>
	- Uso de cadeira de rodas - Uso de andador - Uso de bengala - Problemas com artrite - Dificuldades de alcance	Restrições visuais: - Catarata - Glaucoma - Presbiopia - Pouca tolerância ao ofuscamento ou claridade - Cegueira parcial ou total Perda de audição: - Parcial ou total - Redução na compreensão da fala - Ruídos no ambiente
<b>Grupo 4</b>	<b>Mobilidade</b>	<b>Sensoriais –Tato, Olfato E Paladar</b>
	- Uso de cadeira de rodas - Uso de andador - Uso de bengala - Problemas com artrite - Dificuldades de alcance	- Dificuldade na habilidade de identificar cheiros - Problemas com aderência à objetos - Dificuldade em manter a temperatura do corpo - Sensibilidade à temperatura

Fonte: Autora (2022)

O *Walkthrough* foi realizado com os participantes em todos os ambientes que simulam a moradia, conforme apresentado na Figura 12, abaixo.

Figura 12 - Planta Baixa McKechnie LIFE Home



Fonte: Universidade de Illinois Urbana-Champaign. Disponível em: <https://lifehome.ahs.illinois.edu> Acesso em 18 de jun de 2021 – adaptado e traduzido pela Autora

Após a realização do *Walkthrough*, os participantes foram direcionados para a sala de conferência onde a etapa seguinte seria realizada. O Grupo Focal propiciou uma discussão acerca das possíveis dificuldades que uma pessoa idosa com as dificuldades pesquisadas por cada grupo, pudesse enfrentar no ambiente de moradia. Além disso, possíveis soluções também foram discutidas a fim de tornar o ambiente mais seguro para a realização das atividades de vida diária, visando um envelhecimento saudável e ativo. O resultado da Análise de Conteúdo será apresentado no Capítulo 4.3.1.

#### 4.3 ETAPA 3 DESENVOLVIMENTO DO PROTOCOLO

Na etapa 3 são apresentados os resultados do Grupo Focal, a partir da Análise Conteúdo, bem como o resultado da aplicação do Questionário que embasam, juntamente com os resultados da Etapa 1, o desenvolvimento do protocolo para ambientes de moradia mais seguras para a pessoa idosa.

### 4.3.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO GRUPO FOCAL

O Grupo Focal, realizado na Etapa 2 Levantamento, propiciou o desenvolvimento de um Questionário para verificação das informações com *experts* no Brasil. A partir do resultado da Análise de Conteúdo e da verificação da recorrência dos comentários acerca das características e atributos do ambiente físico, o Questionário foi elaborado apenas com perguntas relacionadas aos fatores de maior recorrência do Grupo Focal, pois entende-se que tais fatores são mais importantes e devem ser considerados para a segurança do uso do ambiente pelos usuários em uma moradia.

O Quadro 5 abaixo, apresenta na primeira coluna as categorias oriundas da Análise de Conteúdo em relação às questões mais mencionadas pelos participantes. Da segunda à décima coluna, os ambientes da moradia que foram discutidos, bem como a quantidade de menções. Ao final, as duas últimas colunas apresentam o total de menções e a porcentagem, respectivamente, relacionada a cada categoria.

Quadro 5 - Resultado do Grupo Focal: categorias e total de menções

CATEGORIAS	Ambientes da Moradia									TOTAL	
	Porta de Entrada	Cozinha	Sala de Estar	Sala de Jantar	Banheiro	Área de Serviço	Garagem	Dormitório	Escritório		
Características e Atributos Arquitetônicos	32	34	23	25	17	6	14	28	18	197	46,7%
Acessórios e Equipamentos	12	15	7	4	16	10	4	7	6	81	19,2%
Layout	7	9	12	2	2	10	0	7	4	53	12,6%
Sentimento	4	2	8	3	3	1	0	7	5	33	7,8%
Tecnologia	7	7	4	1	0	0	4	1	2	26	6,2%
Movimento	1	1	3	2	2	0	0	2	2	13	3,1%
Estética	4	2	1	0	2	1	0	1	0	11	2,6%
Ergonomia	0	1	1	0	1	0	0	2	0	5	1,2%
Orientação	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0,7%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>422</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autora (2022)

As **Características e Atributos Arquitetônicos** tiveram um total de 197 menções, o que corresponde a 46,7%% do que os participantes comentavam em relação ao ambiente. Dentre as citações o ambiente da Cozinha, Porta de Entrada e Dormitório obtiveram o maior número de aspectos mencionados. Esta categoria, diz respeito à dimensão dos objetos, ao mobiliário fixo ou móvel como mesas e cadeiras, às janelas, revestimentos, à posição dos equipamentos no ambiente bem como o layout, à iluminação, portas, janelas e acessórios como pia, torneira, chuveiro etc. Nesta classificação as menções mais recorrentes referiam-se às janelas (aberturas), mobiliário, revestimentos e iluminação natural e artificial.

**Acessórios e Equipamentos** tiveram 81 menções e se referem-se à elementos como barras de apoio, corrimão, suportes para o banheiro, ou mesmo no caso da cozinha como refrigerador, micro-ondas, televisão, maçaneta de porta, bem como a altura e posição destes no ambiente. Os ambientes mais mencionados o banheiro, a cozinha e a porta de entrada.

Sobre o **Layout**, as 53 menções referem-se à posição e localização dos elementos no ambiente. Um exemplo seria a posição da geladeira na cozinha ou mesmo em uma outra escala, a posição da cozinha em relação à moradia. Neste aspecto ainda, entraram questões relacionadas aos espaços serem mais abertos ou integrados e fechados para maior privacidade. Sala de estar, área de serviço e cozinha foram os ambientes ao qual as menções mais foram recorrentes.

Outra categoria criada foi **Sentimentos**, pois houve 33 menções em durante a discussão de questões relacionadas à solidão, privacidade, pertencimento ou mesmo da falta de personalidade nos ambientes, que pode gerar um sentimento de institucionalização na pessoa idosa. Sala de estar, dormitório e escritório tiveram as maiores menções.

Na categoria **Tecnologia**, as 26 menções relacionam-se com portas automatizadas, por exemplo, sensores de iluminação/ presença, gás, fogo, câmeras de monitoramento, entre outros. Além disso, foi mencionado sobre alarmes no banheiro em caso de queda do usuário. Ainda, hoje em dia, existem muitos dispositivos que podem ser acionados por voz e que foram mencionados

como uma ferramenta para auxiliar nas atividades da pessoa idosa e conectá-las com o mundo externo e seus familiares. Os ambientes da cozinha, a porta de entrada, sala de estar e garagem foram os ambientes ao qual os participantes mais citaram elementos relacionados à segurança durante a realização das atividades de vida diária para a pessoa idosa.

**Movimento** foi outra categoria devido haver 13 menções sobre o deslocamento dos usuários no ambiente no sentido de haver elementos que podem impedir ou facilitar esta movimentação e a sala de estar foi o ambiente com mais recorrência. Em relação à **Estética**, houve 11 menções no que tange as cores, texturas e contrastes, sendo a porta de entrada bastante mencionada.

**Ergonomia** relaciona-se com o alcance dos usuários. Foi mencionado cinco vezes que o mobiliário e os equipamentos da moradia devem levar em consideração as habilidades e restrições dos usuários para que sua independência possa ser mantida. O dormitório foi o ambiente mais relacionado. Por fim, a categoria **Orientação** relaciona-se com características do ambiente que auxiliam a gerar informações para a tomada de decisão. A recorrência desta última categoria foi a menor, aparecendo 3 vezes. Dormitório, área de serviço e banheiro possuíram menções em mesma recorrência.

A partir destes resultados preliminares e considerando a recorrência de cada elemento que foi mencionado nos grupos focais (G1, G2, G3 e G4), foi elaborado o questionário para verificação destes atributos com experts na área, no Brasil. Ressalta-se que o objetivo não foi a validação das informações e sim, investigar o quão importante são tais elementos para a segurança da pessoa idosa no uso dos ambientes de sua moradia.

#### 4.3.2 QUESTIONÁRIO

O questionário *on-line*, aplicado com profissionais no Brasil, teve sua amostra composta por 33 (trinta e três) participantes. Após a verificação dos critérios de inclusão, foi solicitado aos participantes o aceite após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C). Como o questionário

foi aplicado *on-line*, os participantes tinham a opção de fazer o *download* do TCLE. Após o aceite, iniciavam as perguntas sobre a caracterização da amostra.

Para esta pesquisa, tem-se que 78,8% dos participantes eram do gênero feminino, 18,2% do gênero masculino e 3% preferiram não se identificar. Sobre a faixa etária, 33,3% tinham entre 31 e 40 anos, 30,3% 41 e 50 anos, 12,2% mais de 61 anos, 12,1% 51 e 60 anos, e 12,1% entre 20 e 30 anos. Os participantes foram solicitados a responder sobre a área de atuação ou pesquisa e 93,9% responderam arquitetura e urbanismo, 3% da área de design de interiores ou produto e 3% engenharia civil. O nível de escolaridade dos participantes era de 60,6% com mestrado, 21,2% com especialização, 9,1% doutorado e 9,1% pós-doutorado.

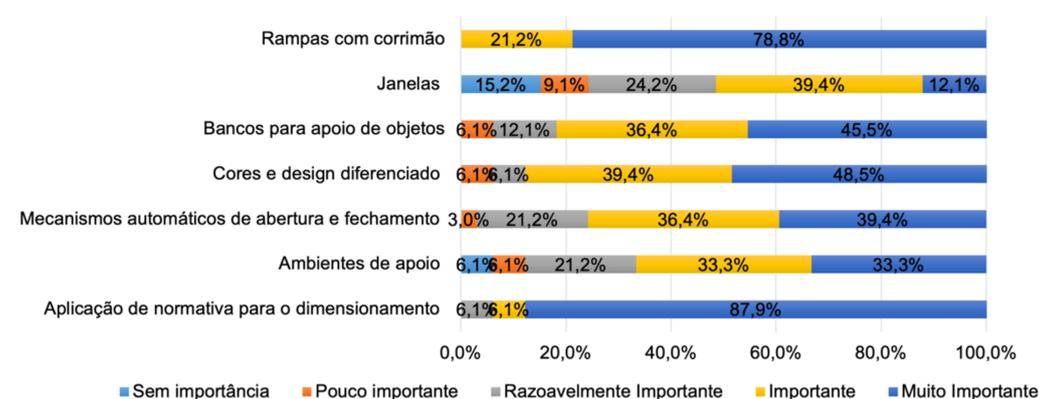
O questionário foi dividido por seções onde cada uma delas referia-se a um ambiente da moradia, com um total de 60 (sessenta) perguntas. Para cada um dos ambientes da moradia apresentados o participante deveria responder de 1 a 5 para o nível de importância de cada característica/ aspecto apresentado, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

Abaixo, apresentam-se os resultados, separados por ambientes. As primeiras perguntas referiam-se à Porta de Entrada. Em seguida, tem-se o ambiente da Cozinha, Banheiro, Área de Serviço, Dormitório, Escritório, Sala de Estar, Sala de Jantar e por fim, a Garagem.

- **PORTA DE ENTRADA**

Para a Porta de Entrada, as questões relacionavam ao grau de importância para a existência de rampas com corrimão, janelas, bancos para apoio de objetos, cores e design diferenciado, mecanismos automáticos de abertura e fechamentos, ambientes de apoio e uso da normativa para o dimensionamento da porta.

Figura 13 - Resultados referentes à Porta de Entrada



Fonte: Autora (2022)

Conforme a Figura 13, 78,8% dos participantes, responderam que a utilização de rampas com corrimão é muito importante para a segurança da pessoa idosa, durante o acesso à porta de entrada da moradia, e 21,2% consideraram importante. Sobre a instalação de janelas próximas à porta de entrada, tem-se a maioria dos participantes (39,4%), considera que seria importante, 24,2% razoavelmente importante, 15,2% não consideram importante, 12,1% muito importante e 9,1% pouco importante.

Referente à utilização de bancos para apoiar objetos durante o acesso à porta de entrada da moradia, tem-se, a partir dos dados expostos acima que, 45,5% dos participantes consideram como muito importante a presença de bancos para apoiar objetos para auxiliar no acesso seguro à porta de entrada da moradia da pessoa idosa. Consideram importante 36,4%, razoavelmente importante 12,1% e pouco importante apenas 6,1% dos participantes.

Ainda, dentre os participantes, 48,5% consideram como muito importante este elemento. Ainda, 39,4% acreditam ser importante, 6,1% razoavelmente importante ou pouco importante. Sobre a utilização de mecanismos automáticos para abertura e fechamento da porta de entrada, tem-se que a maioria dos participantes 39,4% consideram muito importante a presença deste tipo de mecanismo, seguido de 36,4% importante, 21,2% razoavelmente importante e 3% para pouco importante para a pessoa idosa. Em relação a criação de ambientes de apoio ao hall próximo a porta de entrada,

houve um empate entre as respostas da maioria dos participantes que consideraram importante ou muito importante (33,3% respectivamente) a presença de um ambiente como apoio, próximo a porta de entrada. 21,2% dos participantes ficaram neutros, no sentido de consideraram razoavelmente importante e 6,1% consideraram pouco importante ou sem importância.

Sobre o atendimento de normativas para o dimensionamento da porta de entrada, tem-se que a maioria dos participantes, 87,9% consideram muito importante seguir as normativas para determinar as dimensões da porta de entrada, seguido de 6,1% que consideram muito importante ou razoavelmente importante.

Durante o preenchimento do questionário, para cada seção, foi elaborada uma pergunta aberta, a fim de obter maior contribuição por parte dos participantes. Como as questões foram elaboradas a partir do resultado do walkthrough e grupo focal, poderíamos ter esquecido de levar em consideração algum aspecto do ambiente e por isso, foi aberto que os participantes pudessem contribuir com informações adicionais sobre cada ambiente. No caso da porta de entrada, obtivemos 8 (oito) contribuições.

Dentre as respostas, foram mencionadas a importância de haver *“iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica”*. Um participante ainda comentou que mecanismos automáticos para abertura e fechamento da porta de entrada *“bem-vindos, desde que a pessoa idosa saiba utilizar e reconhecer”*. Outros aspectos sobre o tipo de maçaneta foram descritos, no sentido de levar em conta o desenho deste objeto a fim de evitar *“cantos vivos, pois causam acidentes, desde batidas dolorosas até puxões indesejados nas roupas (podem causar desequilíbrio, quedas de objetos)”*.

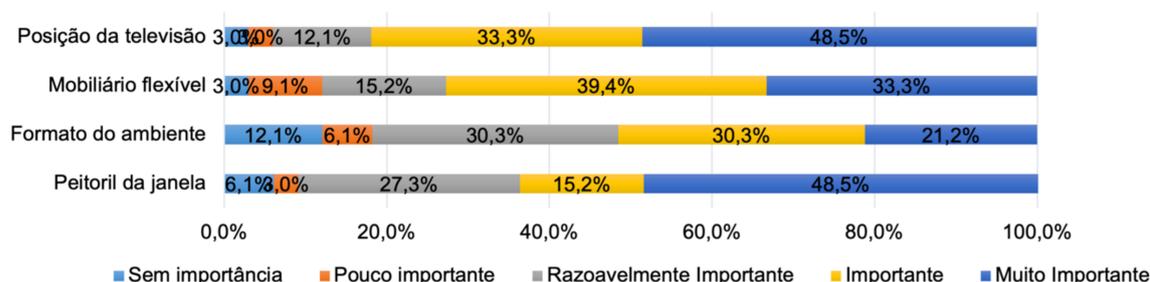
Ainda, foram citados *“segurança para situações de incêndio, segurança contra arrombamentos, segurança para uma movimentação tranquila”*. Sobre a sinalização da residência foi mencionado que *“o número de identificação do endereço deve ser legível e ficar em local visível”*. Sobre a utilização de rampas, um participante comentou que *“deve ser previsto patamar de tamanho adequado no final da rampa para poder abrir a porta”*. Questões

acera do dimensionamento da porta também foram pontuados no sentido da adequação das medidas deste elemento.

- **SALA DE ESTAR**

Para o ambiente da Sala de Estar, as questões relacionavam-se com o grau de importância da posição da televisão em relação à segurança da pessoa idosa, ao uso de mobiliário flexível, ao formato do ambiente e à altura do peitoril da janela.

Figura 14 - Resultados referentes ao ambiente da Sala de Estar



Fonte: Autora (2022)

A Figura 14 demonstra que 48,5% dos respondentes consideram muito importante, 33,3% importante, 12,1% razoavelmente importante e 3% tanto consideram pouco ou sem importância. Ao serem questionados sobre a flexibilidade do mobiliário para o ambiente de estar e possíveis mudanças no *layout*, tem-se que 39,4% consideram apenas importante, 33,3% muito importante, 15,2% razoavelmente importante. Dos participantes, ainda 9,1% votaram em pouco e 3% como sem importância para a utilização de mobiliário que seja flexível.

Em relação ao *layout*, foi questionado ainda se o formato do ambiente em “L”, “I”, por exemplo, seria importante para garantir a segurança da pessoa idosa. O resultado apontou que 30,3% tanto consideram importante como razoavelmente importante o formato do ambiente. 21,2% acham muito importante, 12,1% sem importância e 6,1% pouco importante. Os participantes

ainda foram questionados sobre qual o melhor revestimento para utilizar neste ambiente ao considerar a segurança da pessoa idosa. 36,4% dos respondentes escolheram piso vinílico, 30,3% madeira, 9,1% laminado de madeira e carpete. Foram ainda mencionados porcelanato acetinado, material antiderrapante e de fácil manutenção.

Tem-se que 48,5% dos respondentes consideram muito importante a importância de haver janela com peitoril baixo para proporcionar uma melhor conexão do interior do ambiente com o exterior; 27,3% razoavelmente importante, 15,2% importante. Ainda, 6,1% acham sem importância e 3% como pouco importante.

Ao serem solicitados para contribuir com informações adicionais para a segurança da pessoa idosa durante o uso do ambiente sala de estar, comentou-se que sobre o peitoril da janela *“o ideal seja uma janela de vidro fixo na parte inferior e o peitoril na altura de 1,10m com janela móvel na parte superior”*. Ainda, foi dito que *“o peitoril baixo pode ser interessante para aumentar conexão com exterior, porém deve-se considerar questões de segurança no caso de ser uma casa”* e que o *“peitoril deve manter a segurança da altura”*. Outro comentário foi que *“as janelas baixas são atrativas pela luz e paisagem, mas podem ser elementos de risco, de queda (...)”*.

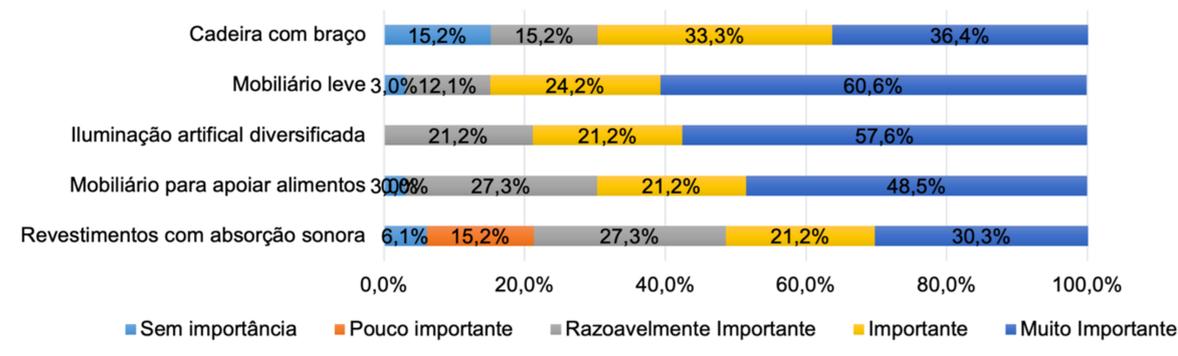
No quesito iluminação, comentou-se sobre a *“importância de haver iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica”*. Outra contribuição sobre a questão da flexibilidade do mobiliário foi que *“acredito ser válido apenas se muito necessário, bem projetado e executado, senão, penso ser um risco a mais”*. Ainda, em relação ao formato do ambiente foi dito que *“salas em ambiente único (em 'l' acredito) mais agradáveis”*.

- **SALA DE JANTAR**

Na Sala de Jantar, os participantes foram questionados sobre o grau de importância no uso de cadeiras com braço, mobiliário leve, iluminação artificial

diversificada, mobiliário para apoiar alimentos e revestimentos com absorção sonora.

Figura 15 - Resultados referentes ao ambiente da Sala de Jantar



Fonte: Autora (2022)

A Figura 15 aponta que 36,4% consideram muito importante, 33,3% importante e 15,2% tanto consideram como razoavelmente importante ou sem importância. Sobre a utilização de mobiliário leve a fim de facilitar a movimentação pelo usuário, tem-se que 60,6% dos participantes consideram muito importante que o mobiliário seja leve. 24,2% importante, 12,1% razoavelmente importante e 3% como sem importância.

Em relação a importância da utilização de diferentes tipos de iluminação no ambiente da sala de jantar, tem-se que 57,6% consideram muito importante e 21,2% tanto consideram importante como razoavelmente importante. Sobre a importância da utilização de mobiliário de apoio para colocar alimentos na sala de jantar, 48,5% dos participantes acham muito importante que haja mobiliário para apoio, 27,3% razoavelmente importante, 21,2% importante e 3% como sem importância. Sobre a importância da utilização de revestimento com propriedades de absorção sonora, tem-se que 30,3% consideram muito importante, 27,3% razoavelmente importante, 21,2% importante. Ainda, 15,2% votaram como pouco importante e 6,1% como sem importância.

Ao serem solicitados com informações adicionais para a segurança da pessoa idosa durante o uso no ambiente da sala de jantar, foi comentado

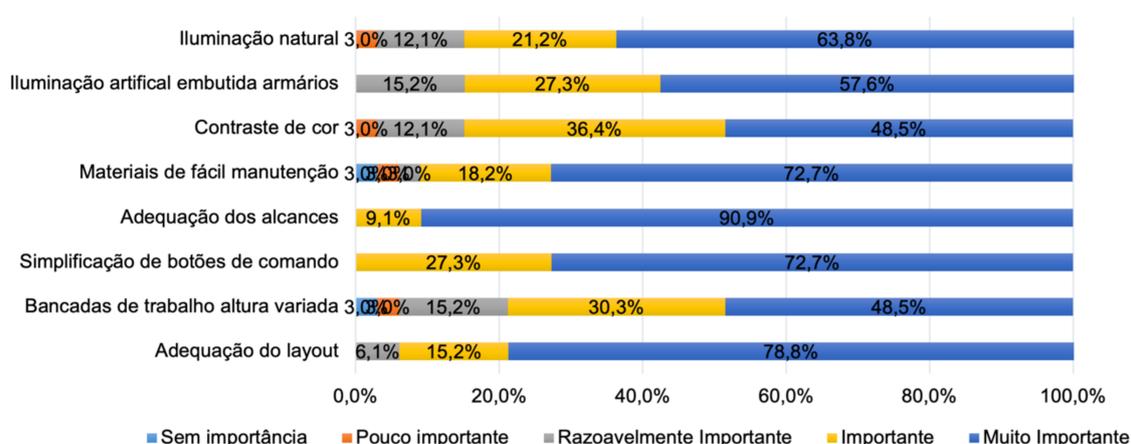
sobre o mobiliário de apoio ao qual, o participante relatou que “a mesa auxiliar pode ajudar em alguns casos, mas para pessoas idosas com dificuldades de locomoção, ainda considero que se servirem à mesa, sentados é mais seguro e confortável (...)”.

Outra contribuição foi feita em relação ao mobiliário onde “a altura e espaldar das cadeiras considero bem importante, preferindo as baixas, evitando esbarroes e engates de roupas em detalhes decorativos, que podem ocasionar acidentes”. Ainda, “pés em formato adequado e com adesivo para amenizar barulho e facilitar deslocamento cadeiras e moveis parecem essenciais”.

## • COZINHA

No ambiente da Cozinha, foi verificado o grau de importância da iluminação natural, iluminação artificial embutida nos armários, uso de contraste de cor, materiais de fácil manutenção, adequação dos alcances e a simplificação dos botões de comando de fogão e geladeira, por exemplo. Além disso, questões sobre haver bancadas de trabalho em alturas variadas e adequação do layout em relação à função, foram realizadas aos participantes.

Figura 16 - Resultados referentes ao ambiente da Cozinha



Fonte: Autora (2022)

Conforme a Figura 16, a maioria dos participantes, 63,6% entendem como muito importante que haja iluminação natural neste ambiente. 21,2%

consideram como importante, 12,1% razoavelmente importante e 3% como pouco importante. Sobre iluminação artificial, embutida em armários como, por exemplo, no rodapé ou em armários aéreos, a partir dos resultados obtidos, tem-se que a maioria dos participantes concordam sobre a importância da iluminação artificial embutida em armários, com um total de 57,6% de recorrência. 27,3% dos participantes consideram importante e 15,2% como razoavelmente importante.

Em seguida, foi questionado sobre a utilização de contraste de cor nos armários, pisos e paredes. A maioria dos respondentes, 48,5% votaram como muito importante a utilização do contraste de cor; 36,4% importante, 12,1% como razoavelmente importante e apenas 3% consideram pouco importante. Em relação a importância dos materiais de revestimento e acabamento serem de fácil manutenção no ambiente da cozinha, 72,7% dos participantes consideram muito importante a utilização de materiais de fácil manutenção no ambiente da cozinha para a segurança da pessoa idosa, seguido por 18,2% que consideram importante.

De forma repetida, 3% consideram tanto como razoavelmente importante, pouco ou sem importância esta característica. Sobre a adequação dos alcances dos usuários, houve uma expressiva concordância sobre a importância desta adequação. 90,9% dos participantes consideram como muito importante e apenas 9,1% importante. Outro questionamento realizado que leva em conta aspectos ergonômicos era sobre a simplificação dos botões de acionamento dos eletrodomésticos e 72,7% dos respondentes consideram como muito importante para a segurança da pessoa idosa, que os botões de acionamento de fogão, geladeira, micro-ondas dentre outros equipamentos do ambiente da cozinha sejam simplificados. 27,3% responderam como importante.

Os resultados sobre a importância da utilização de bancadas de trabalho com alturas diversas no ambiente da cozinha, tem-se que 48,5% consideram muito importante, 30,3% importante e 15,2% razoavelmente importante. Votaram como pouca ou sem importância, 3% dos participantes, respectivamente. Em relação a adequação do layout do ambiente 78,8% dos

respondentes consideram como muito importante esta adequação. Ainda, 15,2% votaram como importante e 6,1% como razoavelmente importante.

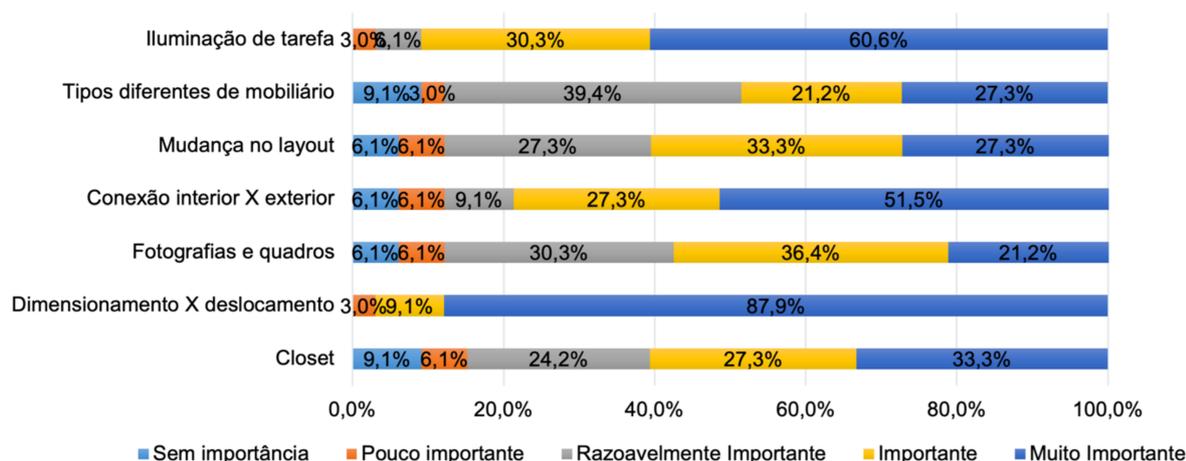
Assim como na porta de entrada, foi realizada uma pergunta aberta sobre o ambiente da cozinha para obter informações adicionais. Foram coletadas 7 (sete) respostas, dentre elas, menciona-se que seria ainda *“importante ter iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica”*.

Um participante comentou ainda que *“em virtude de problemas nas articulações, pode se tornar algo perigoso fornos e micro-ondas muito altos. Do mesmo modo, objetos em armários muito baixos podem dificultar a visualização/segurança”*. Foi destacado ainda a importância de sensor de gás, detector de fumaça e alarme de incêndio e sobre o cuidado na especificação de matérias de revestimento para o piso no sentido de serem antiderrapantes.

- **DORMITÓRIO**

No ambiente do Dormitório, as perguntas referiam-se ao grau de importância do uso de iluminação de tarefa, haver tipos diferentes de mobiliário, sobre permitir a mudança do layout e a conexão exterior e interior; uso de fotografias e quadros, dimensionamento e a existência de closet em detrimento aos armários com portas de correr ou abrir. A Figura 17, apresenta os resultados abaixo.

Figura 17 - Resultados referentes ao ambiente do Dormitório



Fonte: Autora (2022)

Tem-se que 60,6% dos participantes consideram muito importante a presença de iluminação próximo à cama. 30,3% como importante, 6,1% como razoavelmente importante e 3% consideram pouco importante. Sobre inserir outros tipos de mobiliário além da cama e do armário no ambiente do dormitório, tem-se que 39,4% dos respondentes consideram razoavelmente importante, 27,3% muito importante, 21,2% importante, 9,1% sem importância e 3% como pouco importante.

Além disso, visando aspectos relacionados à flexibilidade do ambiente, foi questionado sobre a possibilidade de mudança do layout no dormitório, constatou-se que 33,3% consideram importante haver tal flexibilidade. Ainda 27,3% relataram ser muito importante ou razoavelmente importante. Para sem importância ou pouco importante, os registros foram de 6,1% em ambas as opções. Sobre a importância de permitir que o usuário enxergue o ambiente externo através de grandes aberturas, a partir do dormitório, tem-se que 51,5% consideram muito importante haver essa conexão entre o interior e o exterior. 27,3% consideram importante e 9,1% razoavelmente importante. Para pouco importante ou sem importância, houve recorrência de 6,1% em ambas as escalas.

Sobre a utilização de fotografias, quadros e outros objetos no ambiente do dormitório, tem-se que 36,4% relataram importante e 30,3% como

razoavelmente importante. 21,2% consideram muito importante e para pouco importante ou sem importância, as respostas coincidiram em 6,1% em ambas as escalas. Foi também questionado qual tipo de revestimento os participantes consideravam mais seguro para este ambiente e 39,4% relataram o piso vinílico, 21,2% piso em madeira, 18,2% laminado de madeira e 12,1% carpete. Houve menções como *“material de fácil manutenção e não escorregadio”*, bem como *“porcelanato acetinado”* e *“antiderrapante térmico”*.

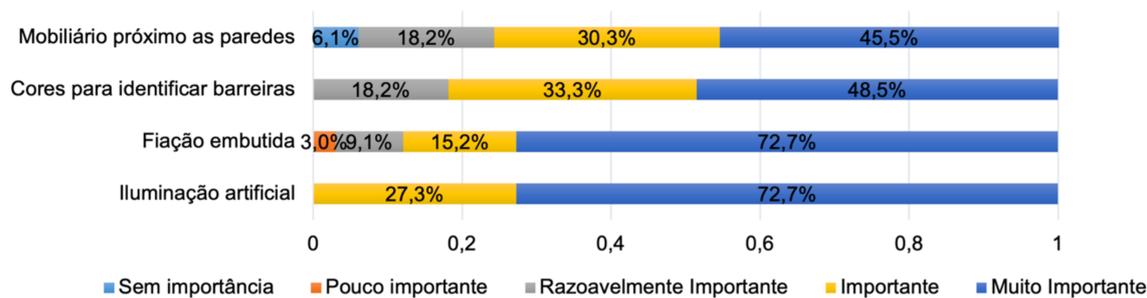
Sobre a importância da adequação do dimensionamento do dormitório para o deslocamento seguro do usuário, foi constatado que a maioria dos participantes (87,9%) consideram muito importante que haja uma adequação do dimensionamento do ambiente para o deslocamento seguro do usuário. Como importante, 9,1% e pouco importante, 3%.

Ao serem questionados sobre a importância da substituição dos armários com portas de correr ou abrir por closets com prateleiras no ambiente do dormitório, os participantes responderam que consideram muito importante 33,3% dos participantes, seguido de 27,3% como importante. Para razoavelmente importante houve 24,2% de votos, sem importância 9,1% e pouco importante 6,1%. Ainda, como sugestões adicionais para o ambiente do dormitório, foram mencionadas a *“importância de iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica”*, *“evitar maleiros altos”* e sobre considerar a *“altura das prateleiras e gavetas”*. Sobre a questão de flexibilidade ao permitir a mudança do layout, um participante comentou ser *“significativa se for para readequar ambiente a alguma necessidade, mas não considero interessante dar como opção contínua de mudança pois dificulta a adaptação”*

- **ESCRITÓRIO**

Para o ambiente do Escritório, os participantes foram questionados sobre utilizar o mobiliário próximo as paredes, ao uso de cores para identificar barreiras, fiação embutida e iluminação artificial.

Figura 18 - Resultados referentes ao ambiente do Escritório



Fonte: Autora (2022)

A Figura 18 acima, demonstra que 45,5% dos respondentes consideram muito importante uma circulação livre de barreiras. 30,3% importante, 18,2% razoavelmente importante e 6,1% como sem importância. Para verificar a importância do uso de cores na identificação das barreiras ambientais, tem-se que a maioria dos participantes (48,5%) consideram muito importante a estratégia da utilização de cores, 33,3% como importante e 18,2% razoavelmente importante.

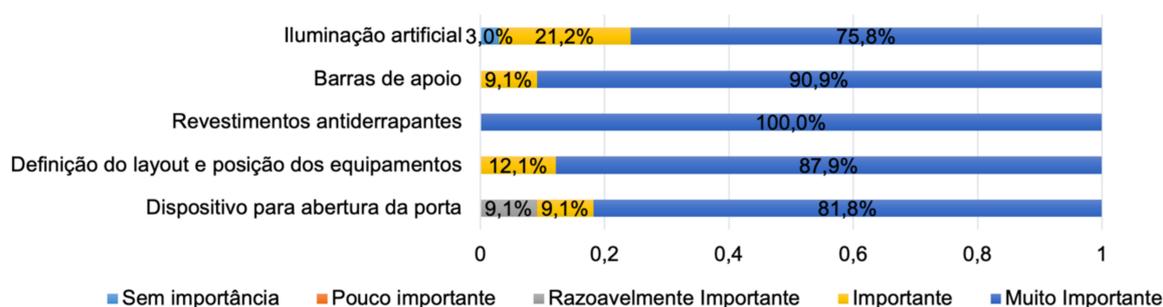
Sobre embutir a fiação dos equipamentos à fim justamente de evitar barreiras durante o deslocamento dos usuários, tem-se que 72, % dos participantes julgam como muito importante que para um deslocamento seguro da pessoa idosa, não haja fiação no ambiente do escritório. Além disso, 15,2% consideram importante, 9,1% razoavelmente importante e 3% como pouco importante.

Os resultados acerca da importância da utilização de iluminação artificial neste ambiente para gerar suporte às atividades que ali são realizadas, demonstra que a maioria dos respondentes (72,7%) consideram muito importante e 27,3% apenas como importante. Três participantes adicionaram comentários estratégias para tornar o uso deste ambiente mais seguro pela pessoa idosa. Foi sugerido como nos demais ambientes vistos acima, “iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica”. Ainda, foram destacados aspectos relacionados à iluminação artificial a natural como, por exemplo a “*utilização de luz pontual sobre a mesa de trabalho*”.

## • BANHEIRO

No que tange ao ambiente do Banheiro, as perguntas relacionavam-se ao grau de importância da iluminação artificial, do uso de barras de apoio, de revestimentos antiderrapantes, da definição do layout e da posição dos equipamentos como vaso sanitário, chuveiro e cuba e de dispositivo para abertura da porta. A Figura 19, apresenta os resultados.

Figura 19 - Resultados referentes ao ambiente do Banheiro



Fonte: Autora (2022)

A maioria dos participantes, 75,8% concordam sobre ser muito importante a presença de iluminação artificial no banheiro e 21,2% apenas como importante. Em relação à utilização de barras de apoio, tem-se que a grande maioria dos participantes elencaram como muito importante para a segurança da pessoa idosa, a presença deste tipo de equipamento no banheiro. Apenas 9,1% relataram como importante. Sobre o revestimento do ambiente do banheiro, houve 100% de concordância sobre a importância da utilização de revestimentos antiderrapantes no banheiro para que a pessoa idosa tenha mais segurança durante a utilização deste ambiente.

Em relação a definição do *layout* dos equipamentos do banheiro, os resultados apresentam que 87,9% consideram como muito importante e 12,1% como importante. Por haver diversas evidências sobre queda entre pessoas idosas no ambiente do banheiro e que, se caírem próximo à porta, impossibilitarão uma pessoa de entrar, foi questionado sobre a utilização de dispositivos para acesso à porta do banheiro por quem está do lado de fora.

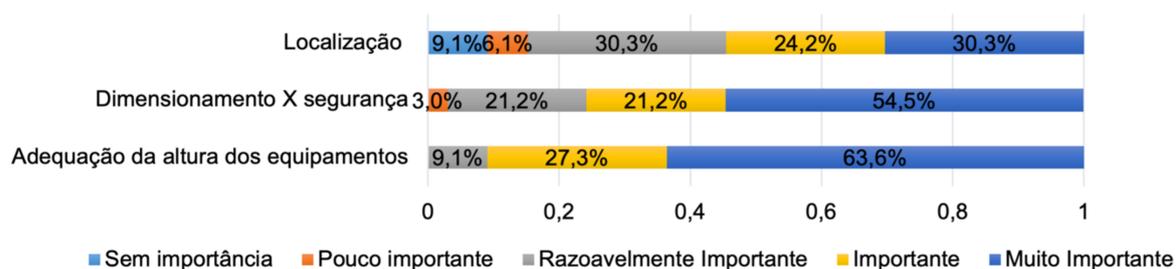
Houve uma concordância de 81,8% dos respondentes ao considerarem como muito importante a existência deste tipo de dispositivo. Ainda, 9,1% tanto consideraram importante como razoavelmente importante.

Além da contribuição dos participantes nas respostas, foram adicionados mais 8 (oito) comentários. Dentre eles, destaca-se a importância para “*iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica*”, bem como “*iluminação artificial e natural quando possível*”. Foi ainda comentando sobre a instalação de “*botão de emergência*”, mesmo em residências, pois muitas vezes a pessoa idosa utiliza sozinha este tipo de ambiente.

### • ÁREA DE SERVIÇO

Na Área de Serviço, os participantes foram inquiridos sobre o grau de importância deste ambiente em relação aos demais ambientes da moradia, à relação entre dimensionamento e segurança e a adequação das alturas dos equipamentos como máquinas de lavar e secar.

Figura 20 - Resultados referentes ao ambiente da Área de Serviço



Fonte: Autora (2022)

Conforme Figura 20, houve um empate entre os participantes ao considerarem tanto como muito importante (30,3%) e razoavelmente importante (30,3%). Como importante, 24,2% dos participantes se manifestaram. 9,1% consideram sem importância e 6,1% como pouco importante. Para os participantes que consideram como sem importância a localização da área de

serviço próximo ao ambiente da cozinha, foi realizada uma pergunta complementar para saber próximo de qual ambiente seria importante que a área de serviços estivesse. Entre as respostas, 25% comentaram que seria interessante proximidade com o banheiro, outros 25% com o jardim/ quintal. Houve ainda 12,5% de citações para o ambiente da garagem.

Outra questão foi referente a importância para a relação entre o dimensionamento da área de serviço com o uso seguro do espaço por uma pessoa idosa. Tem-se que 54,5 % consideram muito importante a relação entre o dimensionamento com o uso seguro do ambiente. Tanto 21,2% consideraram importante ou razoavelmente importante e 3% como pouco importante. Ainda, foi questionado qual seria a dimensão adequada visando a segurança no uso deste ambiente por uma pessoa idosa. 33,3% responderam que a dimensão adequada seria entre 4 e 5 metros quadrados, 21,2% mais de 6 metros quadrados, 18,2 para 2 e 3 metros quadrados, 15,2% para 3 e 4 metros quadrados. Além disso, houve citações de “*mais de 6 metros quadrados*” e “*a depender dos equipamentos utilizados*”.

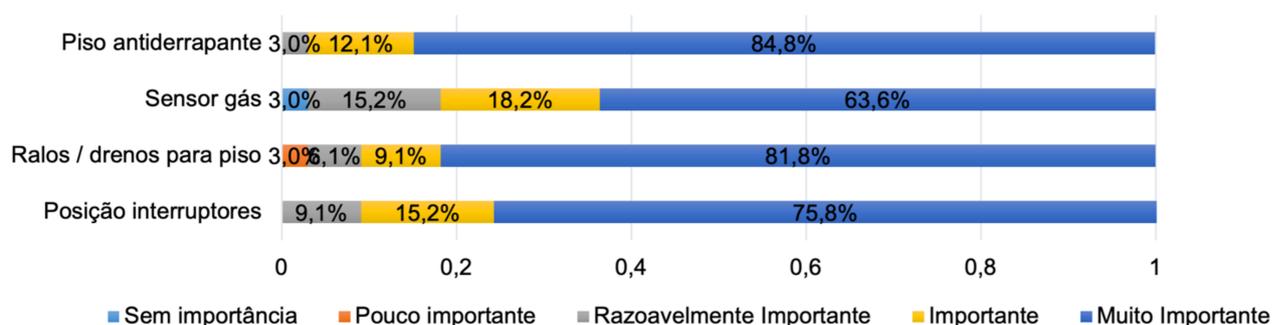
Ao serem questionados sobre a adequação da altura dos equipamentos instalados na área de serviços como máquina de lavar e secar em relação à altura do usuário, foi constatado que 63,6% consideram como muito importante haver essas adequações, 27,3% como importante e 9,1% como razoavelmente importante.

Além das questões fechadas, houve 5 (cinco) menções adicionais. Foi relatado sobre a importância de “*ter iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica*”. Foi comentado ainda sobre o uso de “*varal com dispositivo para baixar/levantar automaticamente*”. Ainda sobre os locais para pendurar roupa, houve contribuições no sentido de haver “*local facilitado para pendurar as roupas*” e “*uso de varais que não fiquem atrapalhando a circulação, mas que não sejam muito altos ou difíceis de manusear*”.

## • GARAGEM

No ambiente da Garagem, as questões sobre o grau de importância, referiam-se ao uso de piso antiderrapante, sensor de gás, ralos e drenos para o piso e a posição dos interruptores. A Figura 21 abaixo, apresenta os resultados.

Figura 21 - Resultados referentes ao ambiente da Garagem



Fonte: Autora (2022)

A maioria dos participantes concordam sobre a importância da utilização de pisos que sejam antiderrapantes. 12,1% consideram importante e 3% como razoavelmente importante. Sobre a utilização de sensores para gás, tem-se que 63,6% acreditam na importância da utilização de sensores. 18,2% consideram importante, 15,2% razoavelmente importante e 3% como sem importância. Ao serem questionados sobre a importância da utilização de ralos ou drenos para água, 81,8% consideram muito importante, 9,1% importante, 6,1% razoavelmente importante e 3% pouco importante.

Sobre o posicionamento dos interruptores, 75,8% dos respondentes votaram como muito importante, 15,2% importante e 9,1% para razoavelmente importante. Além disso, os participantes comentaram que seria *“importante ter iluminação com sensor de presença e iluminação de emergência no caso de falta de energia elétrica”*, *“iluminação com acionamento automático”* e que o ambiente deveria ter *“dimensionamento com folga para o caso de uso de cadeira de rodas e abertura completa das portas do carro”*.

Com base nestes resultados, o próximo Capítulo apresentará a discussão da pesquisa, as diretrizes para projeto e as considerações finais.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados a discussão dos resultados da pesquisa, bem como o protocolo para ambientes de moradia seguras para pessoas idosas.

Os resultados acerca da Revisão de Literatura apresentaram um panorama sobre o estado atual da arte em relação aos temas que circundam esta pesquisa. Foram verificados ano, países e área de publicação dos artigos selecionados pelas *strings* de busca. Esse resultado mostrou que apesar do Brasil possuir diversos artigos relacionados aos fatores de risco para queda entre pessoas idosas, a maior parte são oriundos da área da saúde pública, enfermagem e gerontologia. Isso demonstra que poucos pesquisadores da área da arquitetura se debruçam sobre esta temática. Além disso, isso pode demonstrar ainda o desconhecimento da relação entre quedas e ambiente físico, mesmo diversas pesquisas apontando para diversos fatores ambientais como risco para esta população.

Ainda, no formulário apresentado com uma compilação dos fatores de risco elencados a partir da RSL, ficou evidente que a maioria dos fatores de risco são comportamentais (intrínsecos), seguido dos fatores ambientais, biológicos e socioeconômicos. Essa constatação é resultado do escopo das pesquisas que fizeram parte da RSL que em sua maioria não eram da área da arquitetura, o que pode ter contribuído para que o enfoque destes trabalhos fossem os fatores intrínsecos e não extrínsecos.

Mesmo que o ambiente apareça em segundo lugar, a pessoa idosa sempre desempenhará as atividades de vida diária em um ambiente físico, seja moradia ou não. Dessa forma, se o ambiente não está adequado ou possui características que o tornam inseguros sob o ponto de vista do uso, mesmo que o fator comportamental não esteja presente no usuário, ainda assim, o risco estará presente no ambiente propriamente dito.

No que tange aos fatores de risco ambientais, o formulário (Quadro 3) apresentou questões como ausência de acessibilidade, presença de degrau ou desníveis, ausência de barras de apoio em banheiro ou corredores, interruptores em alturas e locais inadequados, objetos no chão, móveis obstruindo a

circulação, pisos inadequados ou escorregadios, tapetes soltos no ambiente, bem como a iluminação insuficiente. Tais características tornam o ambiente inseguro e como consequência, podem gerar algum tipo de acidente para a pessoa idosa, bem como dificultar a realização das atividades de vida diária e prejudicar sua independência.

Por entender que o ambiente físico pode ter seu papel reconhecido como protagonista na prevenção de quedas e outros acidentes, as etapas adiantes objetivaram identificar quais seriam os atributos do ambiente que poderiam contribuir para que os usuários realizassem suas atividades de vida diária de forma segura.

Através do Levantamento, realizado na Universidade de Illinois nos Estados Unidos, foi possível compreender com apoio de métodos como o *Walkthrough* e o Grupo Focal, os maiores desafios que a pessoa idosa poderia ter em um ambiente de moradia. Além disso, possíveis soluções relacionadas às características físicas do ambiente foram obtidas com os participantes da pesquisa. Os resultados desta etapa, serviram como base para a construção de um Questionário a fim de verificar a importância dos fatores elencados.

Em relação às respostas oriundas do questionário aplicado na Etapa 3 da pesquisa, houve uma concordância sobre a importância de diversos elementos como, por exemplo, ao serem questionados sobre o grau de importância da utilização de rampas com corrimão para o acesso à moradia. Ainda a grande maioria concordou sobre a aplicação de normativas como a NBR 9050 para a dimensão da porta de entrada. Para o ambiente da Cozinha, a maioria concorda que o mobiliário deve estar adequado e adaptado aos alcances dos usuários e 100% dos respondentes concordaram sobre a utilização de pisos antiderrapantes no banheiro.

Sobre as questões que geraram maior divergência quanto as respostas, tem-se em relação à Porta de Entrada, uma grande variação sobre a importância da presença de janelas. Isso pode ser interpretado em função das diferenças culturais entre os países. Nos Estados Unidos a maior parte das residências não possuem muros ou portões em relação a rua o que denota maior segurança para as pessoas. No Brasil, a maioria das residências fora de

condomínios fechados possuem muros ou grades altas, devido a maior sensação de insegurança em relação a roubos e assaltos. Dessa forma, a divergência das respostas pode ser em relação a este aspecto cultural no sentido de entender que no Brasil, uma janela próxima a porta poderia ser um elemento facilitador para a entrada de estranhos.

Sobre a utilização de bancos para apoiar objetos durante o acesso à porta de entrada, houve diferenças sobre o grau de importância, o que pode ser também considerado um aspecto cultural, pois no Brasil a maioria das casas possui dois acessos, sendo um social e outro de serviço e não haveria a necessidade e importância de possuir bancos para apoiar objetos ao entrar na moradia.

Mesmo apensar de divergências culturais em relação a percepção de certos elementos na moradia ou não, há de ser considerado que a presença de um banco pode auxiliar no apoio de objetos. Caso não haja bancos, a pessoa idosa irá apoiar objetos e sacolas no chão. O movimento de colocar os objetos no chão, retornar para abrir a porta e retornar novamente para pegar os objetos, curvando-se, pode ter como consequência tontura, fadiga, dificuldade em manter o equilíbrio ou mesmo levar a uma queda. Dessa forma, o banco, ao servir como apoio, diminui o esforço para o usuário.

Quanto a utilização de mecanismos automáticos de abertura e fechamento da porta de entrada, houve divergência nas respostas o que pode indicar um desconhecimento por parte dos profissionais respondentes quanto a existência deste tipo de tecnologia para facilitar o acesso aos ambientes. Outro fator ainda que pode ser evidenciado é que tais mecanismos não influenciam na percepção da segurança durante o uso do ambiente. Porém, este tipo de mecanismo pode auxiliar a entrada e saída de ambientes que possuem portas fechadas constantemente. Um exemplo, é o dispositivo utilizado para pessoas com deficiência nos Estados Unidos, onde a maioria dos edifícios públicos o possuem.

Este dispositivo poderia ser implementado também nas moradias visto que auxilia não só um cadeirante, mas qualquer usuário que necessita adentrar a um ambiente e esteja com as mãos ocupadas.

As respostas em relação a criação de ambientes de apoio próximo à porta de entrada variaram, o que também pode estar relacionado às questões culturais. Nos Estados Unidos, a maioria das portas de acesso às residências direcionam o usuário para um *hall*, *foyer* ou mesmo uma antessala, em função de questões climáticas. No Brasil, os projetos em sua maioria não consideram este tipo de ambiente e por isso, os respondentes podem não ter considerado importante.

No ambiente da cozinha, houve diferença nas respostas em relação a utilização de contraste de cor nos armários, pisos e paredes. Essa divergência sobre a importância deste aspecto relacionado a segurança dos ambientes pode ser pelo desconhecimento dos respondentes em como esta característica pode ser efetiva. Usar cores contrastantes é uma técnica muito eficaz para destacar mudanças de nível, degraus, bordas ou qualquer outro tipo de barreira ambiental (NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS, 2017). Taira et al (1997), corroboram ao citarem que o contraste de cor nas superfícies são mais funcionais para auxiliar na identificação das barreiras.

Sobre a utilização de bancadas de trabalho com alturas variadas na cozinha, houve discordância sobre o grau de importância. Porém diferenças de altura contribuem no sentido de respeitar e estar adequado às competências e limitações dos usuários. Além disso, possibilita que diversas pessoas consigam utilizar o mesmo ambiente.

Ao serem questionados sobre a localização da área de serviço em relação aos demais ambientes da moradia, também se percebeu maior divergência nas respostas. Isso pode estar relacionado aos aspectos culturais, pois no Brasil as áreas de serviço se localizam nas proximidades da cozinha e nos Estados Unidos, não. De certa forma, os participantes do Grupo Focal relataram que seria interessante que este ambiente estivesse dentro da residência, próximo ao dormitório ou banheiro, porém deveria haver atenção quanto ao ruído emitido pelos equipamentos que podem competir com alarmes de alerta e até mesmo conversas (NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS, 2017). Os autores comentam ainda que, na especificação dos materiais de construção deveriam ser indicados materiais que impeçam a

transmissão de som através das paredes a fim de evitar que esse ruído atrapalhe outras atividades.

Outra divergência foi sobre a importância do dimensionamento da área de serviço para que seja utilizado de forma segura. A diferença das respostas evidencia que os profissionais desconhecem a relação entre o tamanho e a segurança de um ambiente. Porém, há de se refletir que um espaço muito pequeno não contribui para que os movimentos e o deslocamento da pessoa ocorram adequadamente. Isso pode, além de levar a uma queda, ocasionar acidentes devido o usuário esbarrar-se em objetos e equipamentos. Ambientes pequenos tendem a dificultar a movimentação.

Estudo de Ramadhani e Rogers (2018) concluiu que, no ambiente de moradia de pessoas idosas, a falta de acessibilidade em relação ao espaço físico, contribui para as dificuldades na realização das atividades de vida diária. Ainda, o medo de cair também pode estar relacionado à ausência de espaço físico suficiente para tais atividades (AUAIS et al, 2017).

No ambiente do dormitório, houve divergência nas respostas relacionada a inclusão de outros tipos de mobiliário, além da cama e do armário onde os respondentes em sua maioria consideraram razoavelmente importante e até mesmo sem importância alguma.

Ao verificar a possibilidade de mudança do *layout* deste ambiente, houve diferenças nas respostas no sentido de considerarem pouco ou sem importância. As mudanças no *layout* muito têm a ver com a flexibilidade do ambiente no sentido de que como as habilidades dos usuários alteram ao longo dos anos, seria importante que o ambiente também pudesse se adequar à essas mudanças. Talvez a divergência das respostas possa indicar o desconhecimento de que a flexibilidade no ambiente auxilia em relação à adequação as habilidades e isso significa evitar que o usuário adapte ao seu comportamento em relação ao ambiente ao longo do tempo. Andersson et al. (2021) corroboram ao citar que um dos níveis de satisfação dos usuários em relação ao ambiente físico estava relacionada ao *layout*. Dessa forma, poder adequá-lo às possíveis demandas seria importante para atender ao nível de satisfação dos usuários.

Ao serem questionados sobre a utilização de fotografias quadros e outros objetos no ambiente do dormitório houve diferenças nas respostas o que demonstra que para os participantes este tipos de personalização pode não ser tão importante no que tange a segurança. A maioria dos respondentes podem não ter feito uma associação de que essas fotografias, quadros e objetos que trazem a personalização do ambiente também fortalecem o senso de pertencimento da pessoa idosa onde ela reside. Mesmo por este fator pouco se relacionar com a segurança em detrimento às quedas ou ao uso do ambiente, pesquisa de Flores (2010) aponta para a importância da relação afetiva de pessoas idosas em relação aos ambientes e aos objetos domésticos.

Em relação a substituição dos armários com portas por *closet* no dormitório também houve diferenças em relação à importância deste elemento. esse fato pode estar relacionado também a aspectos culturais pois nos EUA a maioria das residências possuem closet do tipo *walk-in* diferentemente do Brasil que os dormitórios possuem armários com portas de correr ou abrir. Não há, até o presente momento, pesquisas realizadas que evidenciem que *closets* são mais seguros para as pessoas idosas acessarem seus pertences do que armários com portas de abrir ou correr. Porém se pensarmos na quantidade de movimentos que este usuário deve fazer para acessar roupas em um armário com portas de abrir ou correr, seria muito superior do que em um *closet*. Além disso, *closets* do tipo *walk-in*, proporcionam uma visualização completa das disposições de todos os elementos internos, bem como dos pertences da pessoa. Se seria mais seguro ou não, pode ser questionável, porém seu uso é facilitado, ao considerar principalmente usuários com limitações físicas.

Algumas tarefas podem exigir mais de pessoas idosas para manter sua independência como as ABVD e as AIVD e para isso, são necessárias habilidades físicas, perceptivas e cognitivas (BEER; OWENS, 2022). Portanto, o ambiente adequado com mobiliários e equipamentos que considerem estas habilidades proporcionará ao usuário maior segurança na realização de tais atividades. Ainda, os autores comentam que dificuldades na realização das atividades de vida diária, principalmente no que concerne à manutenção da saúde, podem ser agravadas pelo *design* inadequado da moradia. Além disso,

um ambiente que não esteja adequado às necessidades da pessoa idosa contribui para a diminuição da saúde física e mental (BYRNES; LICHTENBERG; LYSACK, 2006)

No ambiente do escritório, a disposição do mobiliário próximo às paredes para permitir uma melhor circulação foi considerado como um atributo muito importante, porém houve participantes que consideraram sem importância. Deve-se levar em consideração que para a pessoa idosa o deslocamento no ambiente deve ser livre de barreiras (NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS, 2017), por isso seria importante que o mobiliário, em sua maioria, se concentrasse no perímetro do ambiente, próximo às paredes, para que não haja nenhuma barreira física durante a movimentação.

Na sala de estar a pergunta em relação à utilização de mobiliário flexível para possíveis mudanças no arranjo do *layout* foi uma pergunta que ocasionou respostas divergentes sobre a importância deste elemento para a segurança da pessoa idosa no ambiente. Porém, assim como no dormitório é importante que todos os ambientes da moradia possuam mobiliário flexível, pois permitirá o melhor ajuste do ambiente em relação às necessidades e habilidades dos usuários (ANDERSSON; GRANATH; NYLANDER, 2021).

Outra disparidade nas respostas foi em relação ao peitoril da janela rebaixado para melhorar a conexão visual com o exterior no ambiente da sala de estar. Mesmo a maioria dos participantes considerando muito importante houve muita diferenciação em relação à percepção dos respondentes o que pode indicar diferenças culturais ou associação de janela baixa com perigo por conta do vidro, em caso de queda.

No caso do ambiente da sala de jantar, ao serem questionados sobre utilização de cadeira com braço a maioria concordou sobre a importância deste elemento, porém houve participantes que declararam não ser importante cadeira com braço. Deve-se levar em consideração que pessoas idosas tendem a diminuir a força muscular (sarcopenia) ao longo dos anos (SOWERS et al., 2005). Dessa forma, uma pessoa idosa ao realizar o movimento de sair de uma cadeira sem apoio, pode não ter força suficiente para conseguir se levantar.

Assim, uma cadeira com apoios pode facilitar a movimentação e ainda fazer com que a realização desta atividade ocorra de forma independente.

Sobre a utilização de revestimentos com absorção sonora também houve muitas divergências entre as respostas. Porém, deve-se ter em mente que o excesso ruído pode causar estresse e confusão, pois conforme envelhecemos, a acuidade auditiva sofre degeneração. Indica-se assim incluir neste ambiente, mobiliário com revestimento em tecido (estofado), bem como quadros nas paredes, para ajudar na absorção sonora (ROMEIRO et al., 2010). A discrepância nas respostas dos participantes pode indicar desconhecimento em relação ao fato de o ruído afetar a percepção das pessoas idosas.

Neste ambiente também se destacou a importância dada a presença de iluminação artificial. Darè (2020, p. 177), comenta que:

“(...) não existe um modelo de iluminação a ser utilizada nos ambientes para idosos. As novas tecnologias oferecem soluções que permitirão a criação de ambiências que proporcionará um conforto ambiental. Num ambiente, os principais fatores que determinam um nível de iluminação uniforme são: a distribuição da intensidade luminosa das luminárias, o espaçamento entre as luminárias e a reflexão da luz nos ambientes. A iluminação difusa evita que haja zonas de sombra no meio de zonas luminosas. Deve-se, no entanto, se ter cuidado para não dar demasiada importância às normas e códigos, pois pode-se restringir o processo de design à obediência a uma prescrição” (DARÈ, 2020, p.177).

Ainda, no que tange as adaptações ambientais, pesquisa de Barbosa et al. (2017), relataram que pessoas idosas com histórico de pós-incidente de quedas domiciliares promoveram alterações de configuração espacial nos ambientes residenciais como fator de prevenção de novos eventos, com vistas à preservação de sua autonomia para a realização das Atividades de Vida Diária (AVD). Falcão e Soares (2011), defendem uma abordagem interdisciplinar com a incorporação da Ergonomia, Arquitetura e Psicologia Ambiental desde a fase inicial dos projetos, amparada pelo envolvimento dos atores ambientais.

Todas as AVD das pessoas idosas ocorrem no ambiente de moradia. Dessa forma, ter um espaço adequado e seguro favorece à permanência, a satisfação e o *aging in place*. Perracini (2006) corrobora com este pensamento ao defender a permanência da pessoa idosa em sua moradia, com ambientes

que propiciem autonomia e adequados para o enfrentamento do processo contínuo e inevitável de envelhecimento.

Deve-se ter em mente que a criação de ambientes seguros deve incluir usuários com todos os níveis de habilidade e idade. Projetar espaços que gerem e mantenham a flexibilidade e priorizem o estilo de vida das pessoas (LAWLOR, 2008), favorece o envelhecimento no lar com qualidade, independência e autonomia.

As alterações físicas e cognitivas advindas do envelhecimento são um desafio para pessoas idosas, no o uso dos espaços. Estes, estão diretamente relacionados com a qualidade de vida desta população tanto em relação ao nível de satisfação com o ambiente ao qual residem, quanto em relação ao bem-estar que o espaço proporciona. Além disso, o tempo de permanência destes usuários em ambientes internos, é cada vez maior, por isso a necessidade de prover espaços adequados e seguros para esta população (DARÈ, 2020).

## 5.1 PROTOCOLO PARA AMBIENTES DE MORADIA SEGUROS PARA PESSOAS IDOSAS

Neste capítulo será apresentado o protocolo para ambientes de moradia seguros, a partir dos resultados da pesquisa. O objetivo da construção do protocolo é, através de diretrizes projetuais para cada ambiente da moradia, minimizar os riscos que o ambiente físico pode oferecer durante as atividades de rotina, para os usuários (em função das possíveis demandas físicas e cognitivas). Conforme visto anteriormente, tem-se ainda que a redução dos riscos pode contribuir na redução das quedas para esta população.

Ainda, a partir do entendimento de que o ambiente seguro contribui para a realização das atividades de vida diária da pessoa idosa com independência e autonomia, a proposta do protocolo com elaboração de diretrizes projetuais visa trazer orientações acerca do espaço da moradia. Essas diretrizes são baseadas nos resultados oriundos da Revisão de Literatura e do Levantamento, relacionados ainda com o grau de importância de cada elemento em relação ao ambiente físico, a partir do resultado do Questionário aplicado.

As diretrizes visam possibilitar não somente as adaptações no ambiente já construído, mas também contribuir para que determinados espaços e funções sejam pensados no momento do desenvolvimento do projeto. Assim, futuras necessidades poderão ser incluídas sem grandes modificações no espaço.

As diretrizes propostas para os ambientes, estão classificadas conforme Quadro 6. Na primeira coluna, a simbologia, na segunda coluna estão as classificações das diretrizes projetuais. A terceira coluna apresenta a definição para cada tipo de diretriz e a última coluna traz exemplos relacionados às classificações apresentadas.

Quadro 6 - Classificação das diretrizes projetuais

<b>Simbologia</b>	<b>Classificação</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplo</b>
	<b>Mudanças Estruturais</b>	Reformas e novas construções Exigem maior investimento de dinheiro e tempo.	Alteração da dimensão dos ambientes com eliminação de paredes, abertura ou fechamento de janelas, construção de rampas etc.
	<b>Atendimento à Normativas</b>	Equipamentos e elementos da moradia que estejam adequados à normativas.	Dimensão de porta, largura de corredor etc. Atendimento à NBR 9050.
	<b>Equipamentos</b>	Equipamentos para auxiliar no uso do ambiente e na realização das atividades de vida diária ABVD, AIVD, AEVD.	Barras de apoio e corrimãos etc. Adequação de alcances, interruptores acessíveis, eletrodomésticos etc. Iluminação artificial (geral ou tarefa) e de emergência.
	<b>Tecnologia Assistiva</b>	Instalação de tecnologias assistivas.	Uso de dispositivos de comando por voz ou mesmo automatização de mobiliário etc., sensores de presença, gás ou fumaça.
	<b>Materiais Construtivos</b>	Troca ou substituição dos revestimentos de piso, parede, bancadas etc. ou mesmo a implementação do uso de cores e contrastes.	Superfícies, soleira ou mesmo de bancadas etc.
	<b>Mobiliário</b>	Troca do mobiliário fixo ou solto.	Mesas, cadeiras, poltronas, sofás etc.
	<b>Manutenção</b>	Ações e reparos mínimos, realizados manualmente.	Remoção de tapetes, fios aparentes, objetos soltos ou mesmo, a limpeza do ambiente etc.

Fonte: Autora, 2022

Além da classificação conforme o quadro acima, o protocolo com diretrizes projetuais foi segmentado em níveis de segurança, sendo mínimo, médio e máximo. Essa segmentação refere-se ao nível de prioridade que deve ser dado a cada elemento baseado no resultado da Matriz GUT. No Quadro 7 abaixo, apresenta-se a síntese geral do protocolo para definição das diretrizes projetuais para os ambientes de moradia.

Quadro 7 - Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT  
(continua)

Classificação	Prioridade	Diretrizes	Gravidade	Urgência	Tendência	Pontuação	Porta de Entrada	Sala de Estar e Jantar	Cozinha	Dormitório	Escritório	Banheiro	Área de Serviço	Garagem
<b>Equipamentos</b>	<b>1</b>	Barras de apoio / Corrimão: auxiliam no deslocamento do usuário em áreas de circulação e na movimentação dentro do ambiente, garantindo apoio e estabilidade.	5	5	5	125	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Materiais Construtivos</b>		Revestimento do piso antiderrapante: pisos acetinados ou com propriedades antiderrapantes proporcionam maior aderência durante o deslocamento.	5	4	5	100	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Manutenção</b>		Tapetes soltos (evitar): barreira física durante o deslocamento.	5	4	5	100		♦	♦	♦	♦	♦	♦	
<b>Estrutural</b>		Rampa: auxiliam no deslocamento vertical e devem estar adequadas a NBR 9050.	5	5	4	100	♦							
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Sensor fumaça: evitar maiores acidentes provenientes de fogo.	5	5	4	100		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Sensor gás: ajuda a evitar acidentes em caso de vazamento de gás.	5	5	4	100			♦			♦	♦	♦
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Sensor umidade: alerta para áreas que possam estar molhadas ou úmidas.	4	4	4	64							♦	♦
<b>Equipamentos</b>		Adequação alcance: interruptores, móveis, eletrodomésticos, objetos devem estar ao alcance dos usuários e para isso deve ser verificado suas habilidades e possíveis restrições motoras.	4	5	5	100	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Normativas</b>		Normativa para dimensionamento: instruções mínimas em relação às medidas, conforme NBR 9050.	5	4	4	80	♦						♦	

Quadro 7 – Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT  
(continua)

<b>Equipamentos</b>	<b>1</b>	Iluminação artificial (geral ou de tarefa): deve ser utilizada e posicionada para auxiliar na realização das tarefas e traz benefícios como a melhor visibilidade e conforto para o usuário.	5	4	4	<b>80</b>	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Estrutural</b>		Ralo: drenagem da água.	5	4	4	<b>80</b>	♦					♦	♦	♦
<b>Estrutural</b>		Desnível (evitar): diferenças entre as áreas molhadas e secas devem ser vencidas com uma paginação de piso que indique a queda para os ralos ou drenos.	4	4	5	<b>80</b>	♦	♦		♦		♦	♦	♦
<b>Mobiliário</b>		Uso de gavetas: facilidade de uso e acesso.	4	4	4	<b>64</b>				♦	♦		♦	♦
<b>Materiais Construtivos</b>		Contraste de cor: auxilia na identificação das barreiras ambientais.	4	4	4	<b>64</b>	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Equipamentos</b>		Iluminação emergência: evitar acidentes em caso da falta de energia	3	5	4	<b>60</b>	♦	♦	♦		♦	♦	♦	♦
<b>Equipamentos</b>	<b>2</b>	Iluminação vigília: auxiliar no deslocamento no período noturno.	3	4	4	<b>48</b>				♦				
<b>Materiais Construtivos</b>		Revestimento com menor dimensão: para que assim haja mais rejunte e, dessa forma, mais aderência para o usuário.	4	3	4	<b>48</b>						♦	♦	
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Sensor de presença: ascendimento automático das luzes.	4	3	4	<b>48</b>	♦			♦				♦
<b>Mobiliário</b>		Puxadores modelo alça: facilitam a pega.	4	3	4	<b>48</b>				♦	♦		♦	♦
<b>Mobiliário</b>		Mesas e cadeiras com pés retos: auxiliam para evitar possíveis tropeços.	4	3	3	<b>36</b>			♦	♦		♦		
<b>Mobiliário</b>		Flexibilidade layout: facilita a mudança de acordo com a necessidade dos usuários.	3	4	3	<b>36</b>			♦	♦	♦	♦		



Quadro 7 – Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT  
(continua)

<b>Estrutural</b>	<b>2</b>	Localização do ambiente: evitar ambientes ruidosos próximos a locais que requerem maior privacidade sonora.	3	3	3	<b>27</b>		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
<b>Equipamentos</b>		Iluminação embutida armários: complemento à iluminação artificial geral do ambiente. Muitas vezes, ao utilizar a bancada de trabalho, os armários aéreos ou a própria pessoa pode fazer sombra e dificultar a tarefa.	3	3	3	<b>27</b>			◆	◆			◆	
<b>Equipamentos</b>		Maçaneta tipo alavanca: facilita o uso e a pega pelos usuários.	3	3	3	<b>27</b>	◆			◆		◆		
<b>Manutenção</b>	<b>3</b>	Contato de emergência: colocar em local visível em caso de acidentes.	2	3	4	<b>24</b>			◆	◆		◆		
<b>Equipamentos</b>		Alarme emergência: auxilia em caso de acidentes ou perigos eminentes.	3	4	2	<b>24</b>			◆	◆		◆		◆
<b>Materiais Construtivos</b>		Revestimento de fácil manutenção: contribui para facilitar a limpeza.	3	3	2	<b>18</b>	◆		◆			◆	◆	◆
<b>Mobiliário</b>		Variedade de mobiliário: permite que diversos usuários com diferentes habilidades, necessidades e alcances, utilizem o mesmo ambiente.	3	3	2	<b>18</b>		◆		◆				
<b>Mobiliário</b>		Posição eletrodomésticos e equipamentos: seja funcional para o desempenho da atividade.	3	3	2	<b>18</b>			◆				◆	
<b>Materiais Construtivos</b>		Superfícies resistente calor: evita que objetos quentes ao serem colocados, quebrem.	2	3	3	<b>18</b>			◆					
<b>Materiais Construtivos</b>	Materiais resistentes a água: evitar a degradação do mobiliário e possíveis acidentes e que sejam de fácil manutenção.	3	3	2	<b>18</b>			◆			◆	◆	◆	

Quadro 7 – Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT  
(continua)

<b>Tecnologia Assistiva</b>	<b>3</b>	Termostato para água: indicam visualmente a temperatura e são fáceis de instalar pois não requerem alterações estruturais.	3	3	2	<b>18</b>			◆			◆	◆	
<b>Equipamentos</b>		Espelho antiembaçante: evitar o esforço pelo usuário para secar o espelho.	2	3	3	<b>18</b>				◆	◆			
<b>Manutenção</b>		Armazenagem de produtos químicos: colocados em local compatível com o alcance do usuário para evitar possíveis acidentes durante a manipulação.	3	3	2	<b>18</b>			◆					◆
<b>Mobiliário</b>		Armários aéreos com porta de vidro: facilitar que o usuário enxergue o que tem dentro.	2	3	3	<b>18</b>			◆					
<b>Mobiliário</b>		Colchão firme: auxilia na entrada e saída da cama.	2	3	3	<b>18</b>				◆				
<b>Estrutural</b>		Dimensão: se atentar para as normativas no sentido de respeitar as dimensões mínimas em caso de usuários que utilizem cadeira de rodas (área de giro – NBR 9050).	3	2	3	<b>18</b>			◆	◆	◆	◆	◆	
<b>Equipamentos</b>		Fechadura porta que abra de ambos os lados: possibilita a abertura para acesso ao ambiente por dentro ou por fora.	3	3	2	<b>18</b>							◆	
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Fechamento automático porta: evitar que a pessoa solte objetos e se movimente para fechar a porta ou contribuiu em caso do esquecimento.	3	2	3	<b>18</b>	◆							◆
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Simplificação botão: investir em equipamentos com esta simplificação contribui para o uso mais eficiente do aparelho. Possibilidade de adicionar assistentes por voz para ligar, desligar ou mesmo programar os equipamentos.	2	2	3	<b>12</b>			◆					◆

Quadro 7 – Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT  
(continua)

<b>Materiais Construtivos</b>	<b>3</b>	Comunicação visual: contribuiu no reconhecimento do ambiente/ moradia.	2	3	2	12	◆									
<b>Manutenção</b>		Cortina (evitar): se não puder evitá-las ao menos deve ser escolhido um material que não seja inflamável. Evitar cortinas até o piso. Devem ser de fácil acionamento/ manipulação.	2	3	2	12		◆	◆	◆	◆					
<b>Equipamentos</b>		Dobradiças/ corrediças eficientes: modelos que tornam a abertura dos armários mais facilitada.	2	3	2	12			◆							
<b>Equipamentos</b>		Fogão indução: evitar queimaduras e manipulação de gás.	2	3	2	12			◆							
<b>Estrutural</b>		Janela com peitoril baixo: fortalece a relação interior X exterior e ainda, caso o usuário fique muito tempo deitado/ acamado/ sentado, é possível visualizar o exterior.	3	2	2	12	◆	◆		◆	◆					
<b>Equipamentos</b>		Proteção elétrica de tomadas: evitar acidentes em caso de utilização após contato com a umidade.	3	2	2	12							◆			
<b>Manutenção</b>		Varal piso: haja espaço para que este equipamento possa ser colocado e não se torne uma barreira.	2	3	2	12								◆		
<b>Materiais Construtivos</b>		Design diferenciado: contribui para auxiliar no reconhecimento da imagem do lugar.	2	3	2	12	◆									
<b>Tecnologia Assistiva</b>		Dispositivo para abrir a porta: caso haja uma queda ou acidente dentro do banheiro, quem está fora consegue acessar o ambiente.	3	2	2	12	◆						◆			◆
<b>Mobiliário</b>		Bancos para apoio: auxiliar pessoas idosas que possuem dificuldade para ficar muito tempo em pé. Desta forma evita-se colocar uma cadeira de banho e ter que movimentá-la.	2	2	3	12	◆									
<b>Equipamentos</b>	Geladeira <i>inverse</i> ou <i>side by side</i> : fácil acesso.	2	3	2	12			◆								

Quadro 7 – Síntese geral: definição das diretrizes projetuais a partir da Matriz GUT

<b>Equipamentos</b>	<b>3</b>	Ducha flexível: auxilia no banho.	2	3	2	<b>12</b>						◆			
<b>Mobiliário</b>		<i>Closet</i> : possibilita a visualização das peças de roupa, maior ventilação dos objetos e facilidade de uso para as pessoas idosas.	2	2	2	<b>8</b>				◆					
<b>Equipamentos</b>		Máquina de lavar louça modelo gaveta: facilidade de uso e acesso.	2	2	2	<b>8</b>				◆					
<b>Manutenção</b>		Personalização: fortaleça a relação entre o usuário e o ambiente no sentido de reforçar a sensação de pertencimento.	1	3	2	<b>6</b>		◆		◆					
<b>Equipamentos</b>		Espelho antiembaçante: evitar o esforço pelo usuário para secar o espelho.	1	3	2	<b>6</b>							◆		
<b>Estrutural</b>		Hall entrada: cômodo para auxiliar na privacidade em relação a porta de entrada e demais ambientes da moradia.	1	2	1	<b>2</b>	◆								
<b>Equipamentos</b>		Toalheiros elétricos: facilitar a secagem das toalhas.	2	1	1	<b>2</b>							◆		

Fonte: Autora (2022)

A seguir, o protocolo é apresentado com as diretrizes projetuais, separadas por ambiente e nível de segurança.

- **PORTA DE ENTRADA**

A porta de entrada pode não ser vista como um ambiente propriamente dito, porém, é um local importante para o acesso dos usuários ao qual, deslocam-se para sair ou entrar da moradia. Devido esta importância, são sugeridas diretrizes apresentadas no Quadro 8, para que o deslocamento ocorra neste local, com mais segurança.

Quadro 8 - Diretrizes projetuais para a Porta de Entrada

Local:		Porta de Entrada			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Rampa - Desnível (evitar) - Ralo		- Maçaneta (tipo alavanca)		- Hall de entrada - Janela com peitoril baixo
	- Normativa para dimensão de porta (NBR 9050)				- Fechamento automático - Dispositivo para abrir a porta
	- Iluminação artificial (geral ou de tarefa) - Iluminação de emergência - Barras de apoio/ Corrimão - Adequação dos alcances		- Interfone/ comunicador - Sensor de presença		- Design diferenciado - Comunicação Visual - Revestimento de fácil manutenção
	- Contraste de cor - Revestimento do piso antiderrapante				- Bancos para apoio

Fonte: Autora (2022)

Tem-se que para uma **segurança mínima**, são indicados o uso de rampa que, por mais que seja um tipo de adaptação estrutural, se faz necessário para o deslocamento seguro, com barras de apoio ou corrimão, o que facilita o acesso em detrimento à degraus e desníveis – que devem ser evitados. Além disso, devido a porta de entrada ser um local situado entre o ambiente externo e interno pode, em dias de chuva, ter sua área externa molhada. Dessa forma, a presença de ralos contribui para evitar o acúmulo de água.

A normativa (NBR 9050) para a dimensão da porta se enquadra como segurança mínima visto que a legislação sempre visa o mínimo necessário a ser atendido. Porém, deve-se levar em consideração a relação entre o usuário e o ambiente, bem como os usos a fim de dimensionar a porta para suprir às necessidades das pessoas que utilizarão este espaço.

A iluminação artificial é uma característica básica para que as barreiras físicas possam ser identificadas quando há pouca ou nenhuma iluminação natural. Além disso, no caso de faltar luz, a iluminação de emergência se faz necessária, pois ajuda no deslocamento durante o acesso à moradia. Outro item de extrema importância para auxiliar no deslocamento é a instalação de barras de apoio ou corrimãos para guiar o usuário com segurança. A adequação dos alcances deve ser verificada no sentido de se ter, por exemplo, interruptores ao alcance, maçaneta (tipo alavanca) e outros itens que os usuários precisam ter acesso.

Contraste de cor é indicado como elemento para auxiliar na segurança. Dessa forma, a porta de entrada pode ser pintada com contraste em relação ao plano de fundo, destacando-a da parede. Ainda, o revestimento antiderrapante para o piso é um item para garantir o deslocamento seguro dos usuários além de serem mais funcionais, pois além de gerar maior aderência e atrito, não causam reflexão da iluminação, como acontece com o piso polido. No caso de pessoas que se deslocam olhando para baixo, pode prejudicar a movimentação pelo ofuscamento, principalmente em usuários com sensibilidade na visão.

Para obter o nível de **segurança médio**, além dos requisitos apresentados na primeira coluna, tem-se o uso de maçanetas do tipo alavanca. Ainda, há tipologias em que o miolo fica acima da alavanca, o que torna a tarefa

mais fácil. Pode-se ainda, instalar interfone ou algum outro tipo de comunicador entre o ambiente externo e interno, bem como sensor de presença para que a iluminação artificial seja acesa automaticamente quando alguém se aproxima da porta, não sendo necessário soltar sacolas e outros objetos para acender a luz.

Os atributos voltados à **segurança máxima** referem-se aos itens da primeira coluna somados ao da segunda coluna. Neste sentido, indica-se que haja um hall de entrada como um ambiente de apoio para quem adentra à moradia. Este ambiente possibilita uma maior privacidade em relação aos demais espaços da habitação e pode conter mobiliário como aparadores, suporte para casacos e sapatos; entre outros acessórios que são utilizados pelas pessoas para saírem ou entrarem em casa.

As janelas com peitoril mais baixo, são outro elemento que favorece além das questões de iluminação e ventilação natural para a moradia, a possibilidade de visualizar o que está do lado de fora. Dessa forma, é possível ter um controle de acesso de quem entra e sai da moradia.

No que tange às tecnologias assistivas, poderia ser incluído na porta, mecanismo de abertura e fechamento automático. Assim, ao ser acionado, a porta abre sem que seja necessário esforço por parte do usuário. O *design* diferenciado e a comunicação visual para a porta de entrada ajudam no reconhecimento da moradia para a pessoa idosa. Assim, contribui para facilitar a memorização do local e destacá-lo na vizinhança. A comunicação visual refere-se à numeração da moradia e que seja posicionada em local possível de ser visto, que tenha legibilidade em relação ao formato da fonte e tamanho, bem como contraste de cor em relação ao fundo.

São indicados ainda, o uso de materiais resistentes à água para evitar manutenção constante bem como perigos em função do desgaste e má conservação de revestimentos e acabamentos deste ambiente. Os bancos para apoio possuem significativa importância para o acesso à moradia, porém acabam sendo um item extra a ser implementado. Além disso, é importante cuidar da localização deste mobiliário para que não se torne uma barreira e seja motivo de acidentes.

## • SALA DE ESTAR E JANTAR

A sala de estar e jantar são ambientes que possuem funções complementares e muitas vezes estão integrados no ambiente de moradia. Nestes ambientes, atividades como alimentar-se e socializar-se são realizadas. Como as diretrizes para estes ambientes são similares, o Quadro 9 apresentamos em conjunto.

Quadro 9 - Diretrizes projetuais para a Sala de Estar e Jantar

Local:		Sala de Estar e Jantar			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Desnível (evitar)		- Localização do ambiente - Iluminação natural		- Janela com peitoril baixo
	- Iluminação de emergência - Barras de apoio/ corrimão - Adequação de alcance - Iluminação artificial (geral ou de tarefa)		- Fiação embutida		
	- Sensor fumaça		- Materiais com absorção sonora - Piso em madeira		- Variedade de mobiliário
	- Revestimento do piso antiderrapante - Contraste de cor		- Poltrona/ cadeira com braço - Mesas e cadeiras com pés retos - Móveis leves - Mobiliário próximo a parede - Flexibilidade layout		- Personalização - Cortina
	- Tapetes soltos (evitar)				

Fonte: Autora (2022)

Em relação ao que deve ser evitado nestes espaços tem-se o desnível e o uso de tapetes soltos. Entende-se ainda que os ambientes de estar, até por uma questão cultural muitas vezes requerem tapetes e neste caso, se forem utilizados, devem estar embutidos no piso. Para isso, são necessárias mudanças estruturais no sentido de alinhar a superfície do tapete com a do revestimento do ambiente. Essa seria a forma de utilizar este elemento de maneira segura. Ao adotar estratégias como evitar o uso de desnível e de tapetes soltos, tem-se a garantia do nível de **segurança mínimo**.

Além disso, o uso de iluminação artificial, de emergência, é relevante para as tarefas de rotina. Uso de barras de apoio em locais de deslocamento e a adequação ao alcance são itens básicos para a segurança do usuário. Sobre tecnologias assistivas indica-se a instalação de sensor de fumaça. No que tange aos materiais de revestimento a indicação é de piso antiderrapante e outra premissa é o uso do contraste de cor entre os elementos do espaço.

No que tange o nível de **segurança médio**, deve-se considerar que na sala de estar e jantar diversas tarefas podem ser realizadas, portanto é indicado que o mobiliário permita a flexibilidade e para isso deve ser leve para facilitar a movimentação. Além disso, mesas e cadeiras (com apoios), devem possuir os pés retos. A concentração do mobiliário próximo à parede também permitirá circulação livre de barreiras.

Outras características importantes para a segurança se relacionam com a iluminação natural, a fiação embutida e que a localização do ambiente seja adequada e leve em consideração as funções complementares como, por exemplo, estes ambientes estarem próximos à cozinha e a porta de entrada. Para os materiais de revestimento indica-se que tenham propriedades de absorção sonora a fim de minimizar os possíveis ruídos advindo do uso destes espaços. Para o piso, a madeira é o revestimento indicado, desde que tenha acabamento fosco.

Ainda, indica-se que as janelas tenham o peitoril baixo e que o ambiente ofereça possibilidades de iluminação artificial, que além da geral, deve também ter iluminação de tarefa ou direcional. A variedade de mobiliário, principalmente na sala de estar permite um uso por diversos usuários. O uso de

cortinas deve ser considerado a fim de evitar ofuscamento advindo das aberturas, bem como gerar privacidade em relação ao exterior, porém deve-se evitar cortinas até o chão principalmente em tecido. Deve-se ainda, permitir a personalização do ambiente. Tais diretrizes, relacionam-se com o nível de **segurança máximo**.

- **COZINHA**

A cozinha é um importante ambiente dentro da moradia da pessoa idosa. É um dos locais ao qual estes usuários mais permanecem e realizam atividades importantes como preparar alimentos, realizar refeições e ainda atividades de engajamento como a socialização com outras pessoas. Além disso, durante as atividades instrumentais de vida diária, o usuário realiza tarefas como, por exemplo, ao preparar uma refeição em que necessita acessar geladeira, armários, gavetas, manipular alimentos, utilizar fogão, forno ou micro-ondas e após alimentar-se, lavar a louça e retorná-la aos armários.

Todas essas tarefas podem parecer simples e realizadas de forma automática pelas pessoas, porém qualquer usuário com limitação motora, sensorial ou cognitiva, poderá ter dificuldades. Dessa forma, o ambiente precisa estar alinhado às competências e seguro para o desempenho de todas as tarefas. O Quadro 10, apresenta as diretrizes este ambiente.

Quadro 10 - Diretrizes projetuais para a Cozinha

Local:		Cozinha			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Iluminação de emergência - Iluminação artificial (geral ou de tarefa) - Barras de apoio/ corrimão		- Flexibilidade no layout - Iluminação natural - Localização do ambiente		- Dimensão
	- Sensor fumaça - Sensor gás		- Ventilação exaustão - Fiação embutida - Iluminação embutida nos armários		- Máquina de lavar louça modelo gaveta - Geladeira <i>side by side</i> ou <i>inverse</i> . - Fogão indução - Alarme de emergência - Posição dos eletrodomésticos
	- Contraste de cor - Revestimento do piso antiderrapante		- Móveis leves - Mobiliário próximo a parede - Puxadores tipo alça		- Simplificação botões - Termostato para água
	- Adequação dos alcances - Uso de gavetas		- Mesas e cadeiras com pés retos		- Revestimento de fácil manutenção - Superfícies resistentes ao calor - Materiais resistentes a água
	- Tapetes (evitar)				- Armários aéreos com porta de vidro - Dobradiças / corrediças eficientes
					- Contato de emergência - Armazenamento de produtos químicos (evitar) - Cortinas (evitar)

Fonte: Autora (2022)

Quanto a **segurança mínima**, tem-se como atributos a iluminação de emergência para auxiliar o usuário a se localizar e evitar acidentes caso falte energia; iluminação artificial posicionada e suficiente para a realização das tarefas; barras de apoio para ajudar no deslocamento e por haver manipulação e cozimento de alimentos, seria importante a instalação de sensores de fumaça e gás.

O contraste de cor é outra característica que pode ser implementada para ajudar na identificação de barreiras. Dessa forma é indicado que pisos, paredes e o próprio mobiliário tenham cores contrastantes entre si. Deve-se evitar, por exemplo, um ambiente todo de uma mesma cor, com pisos, paredes e mobiliário branco. Para o revestimento do piso, indica-se que seja material antiderrapante.

As alturas de bancada e armários em relação às habilidades dos usuários é outro ponto relevante. Muitos profissionais ou mesmo lojas de móveis planejados trabalham muitas vezes com medidas padrão o que pode não ser indicado para usuários com algum tipo de limitação física em relação aos alcances. O projeto centrado no usuário deve ser de fato praticado e as medidas e alcances devem ser levadas em consideração na especificação da dimensão do mobiliário e equipamentos da cozinha. Além disso, o uso de gavetas é mais indicado em detrimento à armários, pois demandam de maior movimentação e esforço para acessar as prateleiras internamente. Deve-se ainda evitar o uso de tapetes pois além de acumular sujeira, sua espessura pode tornar um perigo.

Para atingir o nível de **segurança médio** no ambiente da cozinha tem-se ainda a implementação de características como a flexibilidade do layout no sentido que garantir que o espaço possa ser ajustado em função de uma necessidade específica do usuário. A iluminação natural é um outro item que favorece tanto a entrada de luz quanto ventilação. Caso não haja possibilidade de inserir uma janela, ao menos instalar ventilação por exaustão para melhorar a qualidade do ar no ambiente interno.

Outro aspecto importante a ser considerado para o ambiente da cozinha é sua localização em relação aos demais ambientes da moradia. Dessa forma, posicionar este ambiente próximo à sala de jantar, por exemplo, facilita o uso e evita que a pessoa percorra grandes distância portando objetos em mãos.

A iluminação embutida nos armários é outra estratégia que serve como complemento à iluminação artificial do ambiente. Muitas vezes, ao utilizar a bancada de trabalho, os armários aéreos ou a própria pessoa pode fazer sombra e dificultar a tarefa. Deve-se ter cuidado ainda para que a fiação não fique aparente e se torne uma barreira física no deslocamento do usuário.

Concentrar o mobiliário próximo às paredes é outra estratégia para deixar a circulação livre de barreiras, porém no caso do ambiente de cozinha que é um local ao qual uma série de equipamentos são inseridos, é preciso um estudo minucioso do *layout*. Além disso, caso haja mobiliário solto como cadeiras ou banquetas é importante que tenham pés retos e fixos e que sejam de fácil movimentação.

Para os armários e gavetas, a preferência deve ser por puxadores do tipo alça, pois são mais fáceis de serem utilizados visto que pessoas idosas podem ter problemas de artrite ou artrose nas mãos. Em relação ao micro-ondas e demais eletroportáteis, devem estar em local de fácil acesso, ao alcance do usuário, assim como os demais equipamentos deste ambiente.

Ao ser considerado o nível de **segurança máximo**, os critérios a serem considerados são: dimensão, para que o espaço tenha medidas suficientes que comportem as atividades, usuários e equipamentos. Para o ambiente da cozinha tem-se algumas estratégias importantes para poder ser implementadas como, por exemplo, a substituição de alguns tipos de eletrodomésticos. A máquina de lavar louça no caso, em que os modelos predominantemente possuem abertura frontal, podem ser substituídas por modelos com aberturas do tipo gaveta. Ainda no caso da geladeira padrão pode ser substituída por um modelo *side by side* ou *inverse*. Esses eletrodomésticos possuem um valor de investimento mais alto em relação aos modelos padrão das moradias das pessoas, porém ao se considerar um nível de segurança maior os investimentos financeiros também podem acabar sendo maiores em alguns casos.

A indicação de fogão de indução que, mesmo sendo mais caro, seus benefícios são maiores em detrimento ao fogão a gás. Usuários com déficits cognitivos podem esquecer alimentos ao forno ou fogo, portanto, estes sensores auxiliam para ajudar a evitar grande acidentes. Além disso, a posição dos

eletrodomésticos como fogão e máquina de lavar, demandam de instalações de água, esgoto e gás específicas, porém são passíveis de serem instaladas em outros lugares sem que haja grandes modificações. No caso da geladeira, a depender do modelo, a movimentação pode ser facilitada. Dessa forma, o indicado é que a posição destes itens seja funcional para o desempenho da atividade.

A simplificação botões é outro aspecto a ser levado em consideração, pois muitos equipamentos possuem painéis com uma série de acionamentos, o que pode causar confusão e estresse em quem utiliza. Dessa forma, investir em equipamentos com esta simplificação contribui para o uso mais eficiente do aparelho. Ainda, existe a possibilidade de adicionar assistentes por voz para ligar, desligar ou mesmo programar certos equipamentos. Ressalta-se que a tecnologia assistiva só deve ser inserida se o usuário possui familiaridade quanto ao uso. Caso contrário não seria indicado.

No caso das torneiras, os modelos a serem incluídos devem possuir acionadores que facilitem a pega, com alavancas e que de preferência, tenham indicador de água quente ou fria. Ainda é possível adquirir no mercado, termostatos que indicam visualmente a temperatura da água. São fáceis de instalar e não requerem alterações estruturais. Superfícies resistentes ao calor, resistentes a água, revestimentos nos armários e pisos de fácil manutenção devem ser considerados.

No que tange ao mobiliário da cozinha, hoje em dia, há dobradiças e corrediças com amortecedor e modelos que tornam a abertura dos armários mais facilitada. Ainda, sobre os armários da cozinha, do caso de haver armários aéreos, o que não seria indicado, uma possibilidade seria a utilização das portas em vidro para assim facilitar que o usuário enxergue o que tem dentro. No caso de armários altos ou aéreos, vale ressaltar que para garantir a segurança de uma pessoa em um ambiente, deve-se evitar comportamentos de risco. Dessa forma, o fato da presença de um armário, pode fazer com que a pessoa idosa queira acessá-lo e subir em escadas ou mesmo uma cadeira.

Outras estratégias que podem ser adotadas e que não dependem de modificações estruturais, portanto, são fáceis e sem custo de implementação seria evitar o armazenamento de produtos químicos ou de limpeza em armários

neste ambiente, e ainda, manter um contato e alarme de emergência em local visível. Sobre as cortinas, se não puder evitá-las ao menos deve ser escolhido um material que não seja inflamável.

- **DORMITÓRIO**

No ambiente do dormitório são realizadas atividades básicas de vida diária como, por exemplo, vestir-se, deslocar-se, além de ser o espaço ao qual a pessoa idosa utiliza para repouso. Este ambiente merece especial atenção, pois algumas tarefas que ali são desenvolvidas podem ser de risco em função da condição ao qual se encontram ao acordar, muitas vezes sonolentos.

O movimento de entrar e sair da cama, exige atenção. Além disso, muitas vezes, no meio da noite, devido às questões biológicas pode ocorrer a necessidade de levantar-se e ir ao banheiro devido a incontinência urinária. No Quadro 11, apresentam-se diretrizes para o ambiente do dormitório a fim de contribuir para a segurança durante uso e deslocamento dos usuários.

Quadro 11 - Diretrizes projetuais para o Dormitório

Local:		Dormitório			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Desnível (evitar)		- Localização do ambiente - Iluminação natural		- Janela peitoril baixo - Dimensão
	- Barras de apoio/ corrimão - Iluminação artificial (geral ou tarefa)		- Iluminação de vigília - Fiação embutida - Iluminação embutida em armários - Maçaneta (tipo alavanca)		- Iluminação de tarefa - Ofuscamento
	- Sensor de fumaça		- Materiais com absorção sonora - Piso em madeira		- Alarme emergência
	- Contraste de cor - Revestimento do piso antiderrapante		- Puxador tipo alça - Flexibilidade no layout - Móveis leves - Mobiliário próximo as paredes - Poltrona/ cadeira com braço		- Variedade de mobiliário - Colchão firme - Closet
	- Adequação dos alcances - Gavetas				- Contato emergência - Cortina - Personalização
	- Tapetes soltos (evitar)				

Fonte: Autora (2022)

Para o nível de **segurança mínima**, indica-se mudança estrutural, no sentido de remover desníveis no ambiente. Estes desníveis muitas vezes ocorrem na transição de um ambiente para o outro e que de certa forma, no deslocamento diurno ou noturno, pode ser uma barreira. Dessa forma, a remoção seria a forma mais segura de permitir o deslocamento da pessoa idosa.

No que diz respeito aos equipamentos, indica-se barras de apoio para auxiliar na movimentação segura, iluminação artificial que pode ser iluminação

geral, além da iluminação de tarefa que está relacionada a luminárias próximas à cama. Esse tipo de iluminação funciona como apoio principalmente em casos que não há interruptores paralelos para que a iluminação geral possa ser ligada ou desligada.

Sensores de fumaça também são indicados em casos de incêndio e de certa forma, é importante que todos os ambientes da moradia contemplem este item. O contraste de cor é importante para garantir a visualização das barreiras e possíveis perigos, além do revestimento do piso antiderrapante, que pode ser em madeira, porcelanato acetinado ou qualquer outro material desde que contenha esta característica. Ainda, a adequação dos alcances, tanto da cama, quanto dos interruptores e demais mobiliários e equipamentos, devem estar de acordo com as habilidades e restrições dos usuários. No caso do mobiliário ainda, importante sempre utilizar gavetas em detrimento a armários com prateleiras e evitar o uso de tapetes soltos.

Para o nível de **segurança médio** é importante pensar na localização do ambiente, pois o dormitório é um local ao qual níveis de privacidade são desejáveis, portanto, devemos nos atentar em relação a sua localização em função dos demais ambientes da casa e das condicionantes externas. Outro ponto importante, é pensar na orientação solar a fim de que este ambiente tenha condições confortáveis de conforto ambiental e térmico e assim possa também contemplar a iluminação e ventilação natural.

Outro aspecto importante para este ambiente, é a iluminação de vigília. Geralmente este tipo de iluminação está localizado à 30 cm do piso e serve como balizador para orientar o deslocamento do usuário em período noturno. A fiação oriunda de equipamentos eletrônicos como relógios, luminárias, computadores devem estar embutida ou caso não seja possível embutir, que estejam longe da área de circulação. No caso da presença de armário, indica-se a instalação de iluminação interna. A maçaneta da porta, assim como nos demais ambientes da casa, deve ser do tipo alavanca. Os materiais de revestimento e acabamento, devem quando possível possuir absorção sonora. No caso do piso, indica-se ainda, a madeira como material para revestimento, mas como mencionado no item de segurança mínimo, o acabamento deve ser antiderrapante ou fosco.

No que diz respeito ao mobiliário, indica-se que sejam locados próximos às paredes para que a circulação fique livre, que sejam leves e que permitam a flexibilização ou seja, dessa forma, o usuário pode adequar o ambiente da forma que melhor atenderá sua necessidade. Gavetas ou armários devem primar por puxadores em formato alça, com cantos arredondados e no caso de poltronas as cadeiras, dar preferências pelos modelos com braço ou apoio, assim a movimentação de entrada e saída ficará facilitada.

Para o nível de **segurança máxima** a proposta é de janelas com o peitoril baixo pois essa estratégia fortalece a relação interior X exterior e ainda, caso o usuário fique muito tempo deitado/ acamado, é possível visualizar o exterior. A dimensão do dormitório também deve ser pensada em função das necessidades do indivíduo, do mobiliário e das atividades que são desempenhadas no espaço. Ainda, deve-se levar em consideração as questões de flexibilidade. Indica-se ainda, ao lado da cama, iluminação de tarefa, porém deve-se atentar ao ofuscamento causado tanto pela iluminação natural, quanto artificial.

Próximo à cama, prover alarme e contato de emergência. O colchão da cama mais firme auxilia na movimentação de entrada e saída. Além disso, a altura da cama deve estar adequada aos alcances dos usuários, conforme mencionado no nível mínimo de segurança. Para o dormitório também se indica mobiliário variado como poltrona, mesas de apoio, cômodas, desde que não obstruam a passagem. Ainda, quando possível os armários com portas de correr ou abrir podem ser substituídos por closets com prateleiras à altura dos usuários, gaveteiros e cabideiros. O closet por ser um espaço aberto, possibilita a visualização das peças de roupa, maior ventilação dos objetos e facilidade de uso para as pessoas idosas.

No caso de haver cortinas, dar preferência por modelos que sejam fáceis de abrir ou fechar e que não vá até o chão. O dormitório por ser um ambiente íntimo da moradia, indica-se ainda que sejam inseridos itens de personalização como fotografias, quadros e objetos pessoais que fiquem a mostra para que fortaleça a relação entre o usuário e o ambiente no sentido de reforçar a sensação de pertencimento.

## • ESCRITÓRIO

O perfil da pessoa idosa atualmente não é o mesmo de tempos atrás. Assim, a presença de um ambiente para que atividades sejam desenvolvidas torna-se cada vez mais comum. Muitos moradores, mesmo aposentados continuam a trabalhar ou procuram se manter ocupados e dessa forma, prover um ambiente seguro para a realização destas tarefas é de extrema importância. No ambiente do escritório atividades instrumentais e de socialização são o foco deste espaço, assim o Quadro 12, apresenta diretrizes projetuais para este ambiente.

Quadro 12 - Diretrizes projetuais para o Escritório

Local:		Escritório			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Iluminação de emergência - Iluminação artificial (geral ou de tarefa) - Barras de apoio/ corrimão		- Localização do ambiente - Iluminação natural		- Dimensão - Janela com peitoril baixo
	- Sensor fumaça		- Fiação embutida		
	- Revestimento de piso antiderrapante - Contraste de cor		- Materiais com absorção sonora - Piso em madeira		- Cortina
	- Adequação dos alcances		- Mesas e cadeiras com pés retos - Flexibilidade		
	- Tapetes soltos (evitar)		- Moveis leves - Mobiliário próximo a parede		

Fonte: Autora (2022)

Iluminação artificial adequada, bem como iluminação de emergência são itens relacionados ao nível de **segurança mínimo** para qualquer ambiente. A iluminação artificial auxilia nas tarefas de rotina, mesmo durante o dia. Ainda, a inclusão de barras ou corrimão nas áreas de deslocamento favorecem para que a movimentação no ambiente seja realizada com maior segurança. Sensor de fumaça, revestimento do piso antiderrapante, contraste de cor entre a mobília e os planos horizontais e verticais no ambiente auxiliam para melhor visualização das barreiras no ambiente, além da adequação aos alcances do usuário. Assim como nos demais ambientes, a orientação é para evitar tapetes.

Em relação ao nível de **segurança médio**, indica-se pensar no posicionamento do ambiente, assim como no caso do dormitório, as questões de privacidade e ruído devem ser verificadas a fim de que as tarefas que são realizadas neste ambiente, não sejam prejudicadas. A iluminação natural também é importante para garantir condições adequadas de conforto. Em relação ao mobiliário, é importante que sejam localizados próximos às paredes para garantir a livre circulação, que as mesas e cadeiras tenham pés retos para evitar tropeços, que sejam leves para permitir mudanças no arranjo e assim garantir a flexibilidade do layout. Os materiais de revestimento são indicados que tenham características de absorção sonora e uma opção para o conforto ambiental seria piso em madeira.

Pensar a dimensão do ambiente em relação a função que terá, se relaciona com o nível de **segurança máximo**. Além disso, janelas com peitoril baixo promovem maior entrada de iluminação natural melhor conexão visual com o exterior. O uso de cortina deve ser especificado com cuidado para não se tornar uma barreira. Deve-se priorizar por modelos que sejam de fácil acionamento e que não vá até o chão.

- **BANHEIRO**

O banheiro, é um ambiente que merece atenção devido às atividades realizadas e, além disso, em função deste ambiente possuir muitas vezes a dimensão reduzida, a limitação da dimensão também influencia nas tarefas, nos deslocamentos e movimentação. Neste ambiente, são realizadas atividades básicas de vida diária como, por exemplo, tomar banho, se vestir, entre outras. A literatura evidencia ainda, que este é um ambiente onde ocorre muitas quedas entre pessoas idosas e dessa forma é preciso ter atenção quanto às recomendações para que contribuam no sentido de evitar e reduzir este tipo de acidente. O Quadro 13 abaixo, apresenta as diretrizes projetuais para este espaço, associado aos níveis de segurança.

Quadro 13 - Diretrizes projetuais para o Banheiro

Local:		Banheiro			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Ralo - Desnível (evitar)		- Localização do ambiente - Iluminação natural		- Dimensão
	- Normativa (NBR 9050) para dimensionamento				
	- Iluminação de emergência - Barras de apoio - Iluminação artificial (geral ou de tarefa) - Uso de gavetas - Adequação alcance		- Bancos dentro do box - Box vidro (evitar) - Porta com abertura para fora - Maçaneta (tipo alavanca) - Puxador modelo alça - Ventilação exaustão		- Toalheiros elétricos - Espelho antiembaçante - Proteção elétrica tomadas - Fechadura que abra a porta de ambos os lados - Ducha flexível
	- Sensor de fumaça - Sensor de gás - Sensor de umidade		- Interfone/ comunicador		- Dispositivo para abrir a porta - Alarme de emergência - Contato emergência - Termostato para água
	- Contraste de cor - Revestimento do piso antiderrapante		- Revestimentos menor dimensão		- Revestimento fácil manutenção - Materiais resistentes a água
	- Tapetes soltos (evitar)		- Fiação embutida		

Fonte: Autora (2022)

Em relação aos critérios para se atingir o nível de **segurança mínimo** no ambiente do banheiro tem-se a instalação de ralos tanto dentro como fora do chuveiro para que, em caso de algum vazamento, a água possa ser escoada. Evitar desníveis é outro ponto relevante. As diferenças entre as áreas molhadas e secas devem ser vencidas com uma paginação de piso que indique a queda para os ralos ou drenos. Deve-se ainda se atentar para as normativas no sentido

de respeitar as dimensões mínimas (NBR 9050) em caso de usuários que utilizem cadeira de rodas (área de giro).

A iluminação artificial é relevante e essencial para a realização das tarefas. Ressalta-se ainda, a importância de haver luz suficiente tanto no ambiente de forma geral, quanto na área do chuveiro. A iluminação de emergência se faz necessária para evitar acidentes em caso da falta de energia. Outro item de extrema importância para o banheiro, é a instalação de barras de apoio, principalmente para o acesso ao chuveiro e dentro dele, bem como ao vaso sanitário.

Para o mobiliário, é indicado o uso de gavetas e ainda, respeitar os alcances dos usuários. Em relação ao chuveiro, outra indicação seria que a posição dos misturadores par abertura da ducha, fosse próxima a entrada do chuveiro para evitar que a pessoa se molhe ao abrir e em caso de água muito quente, evitar acidentes. A altura do vaso sanitário também deve respeitar as restrições e habilidades físicas dos usuários.

Itens como sensor de fumaça, gás e umidade ajudam no quesito segurança. Além disso, como nos demais ambientes o contraste de cor auxilia na identificação das barreiras. Sobre os revestimentos é ideal que sejam sempre antiderrapantes. Outro item que se deve evitar são tapetes soltos pois seu uso está associado às quedas. Como o ambiente do banheiro é um local ao qual este item muitas vezes se faz necessário, o ideal é tentar embutir no piso ou utilizar adesivos para fixá-los ao chão.

Em relação aos critérios para o nível de **segurança médio** tem-se, além dos itens relacionados acima, a utilização de revestimentos de menor dimensão, principalmente na área do chuveiro, para que assim haja mais rejunte e, dessa forma, mais aderência para o usuário.

Questões como exaustão do ar e iluminação natural advinda de grandes aberturas, são aspectos que contribuem para a segurança, pois devido a umidade a ventilação natural seria importante. Outro ponto a ser discutido é sobre a localização do banheiro em relação aos outros ambientes da moradia. Na maioria das residências, este ambiente fica próximo aos dormitórios, porém constata-se que nem sempre esta realidade acontece. Dessa forma, cabe destacar que os ambientes na moradia devem ter proximidade em função dos

usos complementares. Assim, indica-se que o banheiro fique próximo ao dormitório.

Sobre o chuveiro, indica-se a instalação de um banco fixo ou retrátil para auxiliar pessoas idosas que possuem dificuldade para ficar muito tempo em pé. Desta forma evita-se colocar uma cadeira de banho e ter que movimentá-la. Outra estratégia é evitar box em vidro ou mesmo com cortina, caso a dimensão do ambiente permita. Como substituição o ideal seria a construção de uma parede em alvenaria com altura aproximada de 1,20 metros e acima desta parede um vidro fixo para evitar os respingos de água no ambiente e considerar de acordo com o usuário, uma largura de acesso que seja livre de barreiras para o acesso ao chuveiro.

A porta deste ambiente é recomendada que tenha abertura para fora, considerando que haja espaço externo suficiente para total abertura. Caso não seja possível, tem-se como solução, portas de correr, ou a porta com abertura para dentro, porém com adição de sistemas de abertura.

Maçanetas indicadas são do tipo alavanca e puxadores para o mobiliário modelo alça. Em relação as tecnologias assistivas, tem-se a instalação de interfone/ comunicador de voz dentro do banheiro, bem como o alarme de emergência. A fiação do banheiro, em função da umidade, deve estar embutida na parede.

Para o nível de **segurança máximo** tem-se questões relacionadas à dimensão. Muito foi falado sobre a dimensão reduzida deste ambiente tanto no caso de adaptações ambientais ou de novos projetos. Dessa forma, seria importante considerar a dimensão como um critério no sentido de verificar se está adequada ou adequá-la em função dos equipamentos e das atividades que serão realizadas neste espaço. O *layout*, a posição dos equipamentos como a cuba, vaso sanitário e o chuveiro devem ser posicionadas em detrimento às tarefas.

Indica-se ainda, instalação de toalheiros elétricos para facilitar a secagem das toalhas, espelho antiembaçante, proteção elétrica tomadas para evitar possíveis acidentes em casos de excesso de umidade.

Além da possibilidade de a abertura da porta ser para fora do ambiente, a instalação de fechaduras que possibilite a abertura de ambos os

lados bem como de tecnologias assistivas que possibilitem a abertura da porta são indicadas. Alarme e contato de emergência em local visível para que em caso de algum acidente, as medidas possam ser solicitadas de forma rápida.

O termostato é outro equipamento que pode ser colocado na torneira da pia e no chuveiro para que a temperatura da água possa ser visualizada. Dentro do chuveiro é indicado ainda, a instalação de uma ducha flexível para auxiliar o banho. Por fim, a utilização de materiais que sejam resistentes à água também contribui no sentido de evitar a degradação do mobiliário e possíveis acidentes e que sejam de fácil manutenção.

- **ÁREA DE SERVIÇO**

Na área de serviço, são realizadas atividades instrumentais de vida diária como lavação de roupas, secagem, armazenamento de produtos, entre outros. Este ambiente, assim como o banheiro, possui em sua grande maioria, dimensões reduzidas, sendo um ambiente bastante compacto nas moradias. Por vezes, está integrado à cozinha. A atividade de lavar roupa, demanda de certo esforço por parte do usuário, uma vez que se movimenta para colocar e tirar roupas da máquina de lavar/ secar. Além disso, a tarefa de estender roupa também exige movimentos que dependem de um bom equilíbrio.

O armazenamento de produtos e alimentos, muitas vezes se dá neste espaço, portanto, é indicado que os armários sejam de fácil acesso. No Quadro 14 abaixo, apresentam-se diretrizes projetuais para o ambiente da área de serviço.

Quadro 14 - Diretrizes projetuais para a Área de Serviço

Local:		Área de Serviço			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input type="checkbox"/>	
<b>Segurança Mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Máxima (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Ralo - Desnível (evitar)		- Iluminação natural - Localização do ambiente		- Dimensão
	- Iluminação de emergência - Iluminação artificial (geral ou de tarefa) - Adequação aos alcances - Gavetas - Barras de apoio/ corrimão		- Ventilação exaustão		- Simplificação botões - Termostato para água
	- Sensor de fumaça - Sensor de gás		- Revestimento com menor dimensão		- Revestimentos de fácil manutenção - Materiais resistentes a água
	- Contraste de cor - Revestimento de piso antiderrapante		- Puxadores modelo alça - Mobiliário próximo a parede		- Posição dos eletrodomésticos e equipamentos
	- Tapetes soltos (evitar)				- Varal piso - Armazenamento produtos químicos

Fonte: Autora (2022)

Alguns itens se fazem indispensáveis para qualquer espaço, conforme vimos acima e na área de serviços não é diferente. Em relação ao nível de **segurança mínimo**, mudanças estruturais são requeridas como a instalação de ralo e evitar desníveis. A iluminação artificial deve ser suficiente para auxiliar nas tarefas e na falta dela, instalar iluminação de emergência. A avaliação das atividades, bem como o conhecimento acerca das habilidades dos usuários contribui para que os equipamentos e mobiliário tenham adequação aos alcances. O maquinário presente neste ambiente, seja para lavar ou secar roupa deve ser de fácil acesso, centrado na pessoa que utilizará. Uma indicação é a

construção de sóculo em alvenaria para que as máquinas sejam posicionadas e compatíveis com os alcances das pessoas.

A posição dos eletrodomésticos e demais equipamentos devem estar alinhadas com as atividades desempenhadas e, portanto, fazem parte do estudo de *layout* do ambiente. É indicado em relação ao mobiliário, o uso de gavetas em detrimento à armários com prateleiras profundas. Deve-se ter atenção ainda quanto ao tamanho deste mobiliário pois gavetas muito grandes, permitirão armazenar muitos objetos, o que pode tornar difícil sua abertura e fechamento.

As barras de apoio ou corrimão são indicadas em praticamente todos os ambientes da moradia, visto que auxiliam no deslocamento seguro e servem como um apoio durante este processo. Sensores de fumaça e gás são indicados no sentido de aumentar o nível de segurança. Nestes ambientes, na maioria das vezes estão localizados os aquecedores de água, que são alimentados por gás. Dessa forma, seria importante a instalação de sensores para detectar possíveis vazamentos. Além disso, vale ressaltar que em função de possíveis limitações sensoriais, o olfato da pessoa idosa pode ser menos sensível a detectar cheiros e odores e neste caso, os sensores ajudam.

O contraste de cor também é indicado para que haja diferenciação entre as cores do piso, mobiliário, parede e teto, bem como o revestimento do piso acetinado ou antiderrapante. Vale ainda ressaltar que o uso de tapetes deve ser evitado neste cômodo.

Para atingir um nível de **segurança médio**, os aspectos a serem considerados são: uso de iluminação natural proveniente de aberturas que além de contribuir para a entrada de luz natural, também permite ventilação e circulação do ar. Além disso, a localização deste ambiente deve ser pensada em relação a sua função e ainda considerar que a área de serviço, geralmente é um ambiente fonte de ruídos.

Caso não seja possível prover ventilação natural suficiente, indica-se a ventilação por exaustão. Os revestimentos de menor dimensão são indicados pois têm maior aderência para garantir o deslocamento seguro, principalmente em ambientes que tendem a ser úmidos. Puxadores tipo alça, além do mobiliário próximo a parede que permite uma circulação mais livre, são necessários para o nível de segurança médio.

Além dos aspectos citados acima, o nível de **segurança máximo**, demanda ainda mais algumas adaptações, sendo: dimensão, que diz respeito ao ambiente ter um tamanho que seja suficiente para que as atividades possam ser realizadas com conforto. Além disso, a posição dos equipamentos e eletrodomésticos devem fazer parte do estudo do *layout* e sua relação com as tarefas. A simplificação dos botões de acionamento das máquinas, por exemplo, é outro fator a ser considerado. Deve-se pensar que muitas vezes, pessoas idosas podem ficar confusas em relação a quantidade de acionamentos e comandos possíveis. A simplificação facilita a tarefa e garante maior autonomia e independência. Além disso, a instalação de termostato nas torneiras contribui na prevenção de queimaduras por água quente.

No que diz respeito aos revestimentos e materiais, são indicados que sejam de fácil manutenção e resistentes a água. Neste ambiente ainda, caso haja varal para estender roupas, a opção é que sejam de piso, mas que haja espaço para que este equipamento possa ser colocado e não se torne uma barreira. Muitas pessoas armazenam produtos químicos e de limpeza neste ambiente. Dessa forma, é preciso também que sejam colocados em local compatível com o alcance do usuário para evitar possíveis acidentes durante a manipulação.

- **GARAGEM**

O ambiente da garagem também pode ser seguro. Mesmo que poucas atividades sejam realizadas neste espaço, é indicado que estratégias sejam implementadas para evitar acidentes. Neste ambiente, as atividades relacionam-se com entrada e saída do veículo, bem como o armazenamento de materiais – quando a dimensão permite. Assim o Quadro 15, apresenta algumas diretrizes para a segurança durante o uso por pessoas idosas, neste espaço.

Quadro 15 - Diretrizes projetuais para a Garagem

Local:		Garagem			
Atividade de Vida Diária:		<b>Básica</b> ABVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Instrumental</b> AIVD <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Engajamento</b> AEVD <input type="checkbox"/>	
<b>Segurança mínima (MIN)</b> <i>GUT: 60 a 125 pontos</i>		<b>Segurança Média (MED)</b> <i>(MIN+MED)</i> <i>GUT: 25 a 59 pontos</i>		<b>Segurança Alta (MAX)</b> <i>(MIN+MED+MAX)</i> <i>GUT: 0 a 24 pontos</i>	
	- Desnível (evitar) - Ralo		- Sensor de presença		- Alarme emergência - Dispositivo para abrir a porta - Fechamento automático da porta
	- Sensor de fumaça - Sensor de gás - Sensor de umidade				
	- Iluminação de emergência - Adequação ao alcance - Iluminação artificial (geral ou de tarefa) - Barras de apoio/ corrimão		- Ventilação exaustão		- Revestimento fácil manutenção - Materiais resistentes a água
	- Revestimento do piso antiderrapante - Contraste de cor				

Fonte: Autora (2022)

Em relação aos critérios de **segurança mínimos**, tem-se o cuidado com o uso de desníveis. Mesmo que este ambiente seja aberto ou apenas coberto, indica-se que o caimento do piso seja trabalhado em direção aos ralos e drenos, mas que desnível ainda que mínimos sejam evitados. A instalação de sensores de fumaça e gás são importantes, principalmente de a garagem for um ambiente fechado. Além disso, indica-se iluminação artificial adequada, iluminação de emergência, barras de apoio para direcionar o deslocamento com segurança e adequação ao alcance, principalmente no caso de interruptores. O revestimento do piso antiderrapantes e pensar em critérios de contraste de cor.

O uso de sensor de presença pode ser uma estratégia para auxiliar quem irá adentrar ao ambiente, principalmente se o usuário estiver com os

braços ocupados. Tal elemento contribui no nível de **segurança médio**. Além disso, tem-se o uso de ventilação com exaustão em caso de ambientes que sejam fechados para ajudar na eliminação de possíveis odores e na circulação do ar.

Em relação ao nível de **segurança máximo** para este ambiente, pode-se somar às demais diretrizes apresentadas, alarme de emergência, dispositivos automáticos para abrir e fechar a porta, além de revestimento de seja de fácil manutenção e resistentes a água.

As diretrizes projetuais apresentadas para os ambientes de moradia, objetivam a implementação de atributos e/ou equipamentos para garantir uma maior segurança para os usuários, além de permitir que as atividades de vida diária possam continuar sendo desenvolvidas com independência. O protocolo tem ainda, o papel de ajudar na conscientização da população no sentido de que, além das adaptações ambientais, a mudança no comportamento do usuário também deve ser vista como algo a ser considerado, pois o ambiente adequado apesar de contribuir, não terá um resultado plenamente eficaz se as pessoas não evitarem comportamentos de risco.

## 6 CONCLUSÃO

Estima-se que até o ano de 2050 o número de pessoas idosas deva chegar em 2 bilhões e o Brasil estará como o 6º país do mundo em número de pessoas idosas. Há um esforço por parte de pesquisadores de diversas áreas em compreender o corpo humano, no sentido de identificar limitações biológicas e comportamentais atribuídas às pessoas idosas.

Poucas pesquisas na área da arquitetura e urbanismo no Brasil adentram este tema, porém pouco a pouco, pesquisas avançam em diversas escalas para melhorar o entendimento e a relação da pessoa idosa com o ambiente construído (moradia) e não construído (cidades). O ambiente construído possui barreiras físicas que podem prejudicar a usabilidade do espaço pelas pessoas como, por exemplo, dificultar o deslocamento dos usuários, a acessibilidade, bem como a realização das atividades de vida diária com independência.

Há várias determinantes para o envelhecimento ativo e o ambiente físico é uma delas. Além de políticas públicas voltadas a questões sociais, econômicas e de saúde, o espaço ao qual a pessoa idosa vive, ou seja, sua moradia, é extremamente relevante neste processo. Dessa forma, entender as dificuldades que esta população possui, relaciona-se diretamente com o fato de melhorar as condições de uso deste espaço para que seja de forma segura.

A segurança foi outro aspecto circundante nesta tese e tem relação direta com a temática quedas - que possuem características multifatoriais. A OMS considera que ambientes inseguros, pouco iluminados, mal planejados e com barreiras arquitetônicas são as causas mais comuns de quedas em pessoas idosas. Dados do SUS apontam que as quedas são um dos principais motivos pelo qual a pessoa idosa vai para o hospital, sendo ainda uma das principais causas de morte entre esta população.

Além da questão da queda em si, outro aspecto que deve ser mencionado é sua consequência, que envolve a restrição na realização das atividades de vida diária pelo medo de cair novamente. Tem-se ainda a perda da independência em decorrência deste evento.

Para que ambientes seguros e acessíveis sejam possíveis, é necessário uma maior compreensão dos fatores de risco presentes na realização das tarefas de rotina, ou AVD da pessoa idosa. Entender as dificuldades, compreender as habilidades e deficiências é o primeiro passo para projetar ambientes adequados à esta população. Para que qualquer pessoa tenha uma vida independente e autônoma, o espaço físico precisa estar adequado às demandas e assim, as atividades básicas, instrumentais e de engajamento poderão ser desenvolvidas a fim de garantir condições mínimas para o envelhecimento ativo e saudável. Um ambiente adequado, influencia no grau de satisfação do usuário, que conseqüentemente, influencia no nível e na percepção de bem-estar. Prover condições para que as atividades ocorram de maneira segura, com riscos minimizados, é prover condições para que o envelhecimento ativo e saudável também ocorra. O objetivo geral desta pesquisa foi definir protocolo diretrizes projetuais para ambientes de moradia mais seguros para pessoas idosas, através de um protocolo. Tais diretrizes, contribuem ainda para o fortalecer o conceito *aging in place* no Brasil e no mundo e ainda servem como apoio à elaboração de políticas públicas para moradias.

As hipóteses apresentadas inicialmente se confirmaram, pois através da concepção de um protocolo, do levantamento das dificuldades e principais barreiras no ambiente de moradia que poderiam dificultar as atividades de vida diária, orientações que consideram a ergonomia puderam ser definidas no sentido de recomendar diretrizes projetuais relacionadas a cada ambiente e ao nível de segurança desejável.

A oportunidade de pesquisar em um ambiente que simula o espaço da moradia, como foi o caso da McKechnie LIFE Home, através do doutorado sanduíche, contribuiu ainda para que percepções, ideias, dificuldades e limitações no uso do espaço pudessem ser debatidas entre pesquisadores da área e assim, encontrar soluções para ambientes seguros. Além disso, os grupos focais, tiveram ênfase em nas restrições físicas e cognitivas a fim de que as recomendações pudessem atingir uma grande gama de usuários.

Entende-se que o protocolo pode ainda, contribuir como uma ferramenta para implementação de Políticas Públicas a fim de que ações possam ser estabelecidas para melhorar a segurança da pessoa idosa em sua moradia

como, por exemplo, sua divulgação através de cartilhas e palestras em parceria com os órgãos governamentais das cidades brasileiras.

Este protocolo poderá ser utilizado diretamente por profissionais da área da arquitetura, *design* e engenharia que projetam os ambientes e que devem ter como premissa de projeto, criar ambientes seguros não importa o nível de habilidade e idade do usuário, pois o envelhecimento é um processo. Pensar em espaços que gerem e mantenham a flexibilidade devem ser considerados, além de priorizar o estilo de vida dos usuários. Assim, as alterações de determinados espaços e funções devem ser planejadas no momento do desenvolvimento da planta para que essa futura necessidade seja possível sem grandes modificações no espaço.

Este protocolo poderá ser utilizado também pelo público em geral, no sentido de adaptar o ambiente a fim de torná-lo mais adequado e seguro para o uso, pois não é preciso esperar que um acidente ocorra ou que um risco de faça presente no ambiente, para que a adaptação seja feita. Dessa forma, os usuários poderão envelhecer em suas moradias com qualidade, independência e autonomia.

## 6.1 SUGESTÃO PARA PESQUISAS FUTURAS

Esta pesquisa teve como objetivo, o desenvolvimento de um protocolo com diretrizes projetuais para o ambiente de moradia da pessoa idosa. A partir do protocolo proposto, foi possível obter dados que corroboraram com a literatura existente e ainda, trouxessem novas informações. Como sugestão para pesquisas futuras, tem-se:

- Realização de Grupos Focais para verificação das diretrizes projetuais com usuários (pessoas idosas) conforme tipo de deficiência ou limitação apresentados anteriormente na pesquisa (G1, G2, G3 e G4);
- A partir do protocolo desenvolvido, elencar diretrizes projetuais para espaços públicos para pessoas idosas;
- Realizar avaliação ergonômica com pessoas idosas no ambiente de moradia após implementação de soluções propostas pelo protocolo.

## REFERÊNCIAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1** 2013 Edificações Habitacionais — Desempenho Parte 1: Requisitos gerais Prefácio. Associação Brasileira de Normas Técnicas, p. 60, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA. Resolução RDC nº 283, de 26 de setembro de 2005. **D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo.**, p. 12, 2005.
- AIHARA, E. M. CIDADE DE SÃO PAULO. 2017.
- ALBUQUERQUE, D. DA S. et al. Contribuições teóricas sobre o envelhecimento na perspectiva dos estudos pessoa-ambiente. **Psicologia USP**, v. 29, n. 3, p. 442–450, 2018.
- ALHAMBRA-BORRÁS, T.; DURÁ-FERRANDIS, E.; FERRANDO-GARCÍA, M. Effectiveness and estimation of cost-effectiveness of a group-based multicomponent physical exercise programme on risk of falling and frailty in community-dwelling older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 12, 2019.
- ALMEIDA, VERA LÚCIA V.; GONÇALVES, M.P. & LIMA, T. G. D. **Direitos Humanos e Pessoa Idosa: publicação de apoio ao Curso de Capacitação para a Cidadania: Atenção e Garantia dos Direitos da Pessoa Idosa**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2005.
- ALVES JUNIOR, E. **ENVELHECIMENTO E VIDA SAUDÁVEL**. Apicuri ed. Rio de Janeiro: [s.n.].
- ALVES, R. L. T.; FERNANDO, C.; CRISTINA, A. Avaliação dos fatores de risco que contribuem para queda em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 1, p. 59–69, 2017.
- ANA, L.; STAUT, V. USABILIDADE UNIVERSAL NA ARQUITETURA: Método de Avaliação baseado em heurísticas. 2014.
- ANDERSSON, J. E. Architecture for the silver generation: Exploring the meaning of appropriate space for ageing in a Swedish municipality. **Health and Place**, v. 17, n. 2, p. 572–587, 2011.
- ANDERSSON, M.; GRANATH, K.; NYLANDER, O. Aging-in-Place: Residents' Attitudes and Floor Plan Potential in Apartment Buildings From 1990 to 2015. **Health Environments Research and Design Journal**, v. 14, n. 4, p. 211–226, 1 out. 2021.
- ANGELA ROSSANE BENEDETTO F. **INTERFERÊNCIA DA AFETIVIDADE NO PROJETO DE HABITAÇÃO DA TERCEIRA IDADE**. Florianópolis: [s.n.].
- ANTES, D. L.; D'ORSI, E.; BENEDETTI, T. R. B. Circunstâncias e consequências das quedas em idosos de Florianópolis. epifloripa idoso 2009. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 2, p. 469–481, 2013.

- ARLATI, S. et al. A social virtual reality-based application for the physical and cognitive training of the elderly at home. **Sensors (Switzerland)**, v. 19, n. 2, p. 1–17, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Abnt Nbr 9050:2015. **Abnt Nbr 9050:2015**, p. 148, 2015.
- AZEVEDO, M. et al. Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 4, p. 752–758, 2017.
- BAUMAN, A. et al. Updating the Evidence for Physical Activity: Summative Reviews of the Epidemiological Evidence, Prevalence, and Interventions to Promote “active Aging.” **Gerontologist**, v. 56, p. S268–S280, 2016.
- BEER, J. M.; OWENS, O. L. **Human Factors and Ergonomics Considerations for Aging-in-Place Part 1: The Intersection of Users and Tasks**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/10648046221096018>>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- BHIDAYASIRI, R. et al. What is the evidence to support home environmental adaptation in Parkinson’s disease? A call for multidisciplinary interventions. **Parkinsonism and Related Disorders**, v. 21, n. 10, p. 1127–1132, 2015.
- BLAZ, B. S. V. et al. Perception of elderly related to the risk of falls and their associated factors. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 1, p. 1–9, 2020.
- BORBA, É. et al. A Política Nacional da Saúde do Idoso em Perspectiva. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, v. 5, n. 1, p. 41–56, 2019.
- BORGES, P. S.; MARINHO FILHO, L. E. N.; MASCARENHAS, C. H. M. Correlação entre equilíbrio e ambiente domiciliar como risco de quedas em idosos com acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 13, n. 1, p. 41–50, 2010.
- BOUWEN, A.; DE LEPELEIRE, J.; BUNTINX, F. Rate of accidental falls in institutionalised older people with and without cognitive impairment halved as a result of a staff-oriented intervention. **Age and Ageing**, v. 37, n. 3, p. 306–310, 2008.
- BRAGA, S. F. M. et al. As Políticas Públicas para os Idosos no Brasil: A Cidadania no Envelhecimento. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 5, n. 3, p. 94–112, 2012.
- BRASIL. Guia global: cidade amiga do idoso. **Organização Mundial de Saúde**, p. 66, 2008.
- BRASIL, M. DO D. S. DO. **Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa Documento Técnico: Caminho para o envelhecimento ativo, saudável, cidadão e sustentável. Processo de integração de políticas públicas para que comunidades e cidades se tornem mais amigas da pessoa idosa**. Imprensa N ed. Brasília: [s.n.].
- BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estatuto do Idoso 3ª edição 2ª reimpressão**. [s.l: s.n.].

- BRITO, T. A. et al. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 43–51, 2013.
- BURTON, E. J.; MITCHELL, L.; STRIDE, C. B. Good places for ageing in place: Development of objective built environment measures for investigating links with older people's wellbeing. **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, p. 839, 2011.
- BYRNES, M.; LICHTENBERG, P. A.; LYSACK, C. **Environmental Press, Aging in Place, and Residential Satisfaction of Urban Older Adults**. [s.l.: s.n.].
- CABERLON, I. C.; BÓS, Â. J. G. Diferenças sazonais de quedas e fraturas em idosos gaúchos. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3743–3752, 2015.
- CALKINS, M. P.; BIDDLE, S.; BIESAN, O. Contribution of the designed environment to fall risk in hospitals. **Ideas Institute**, 2012.
- CAMARGOS, M. C. S.; MACHADO, C. J.; RODRIGUES, R. DO N. A relação entre renda e morar sozinho para idosos paulistanos: 2000. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 1, p. 37–51, 2007.
- CAMPOS, A. C. V.; E FERREIRA, E. F.; VARGAS, A. M. D. Determinantes do envelhecimento ativo segundo a qualidade de vida e gênero. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 20, n. 7, p. 2221–2237, 2015.
- CARNEIRO ALVES PEREIRA, M. et al. Contribuições da socialização e das políticas públicas para a promoção do envelhecimento saudável: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira em promoção da Saúde**, v. 29, n. 1, p. 124–131, 2016.
- CDC. Check for Safety, A Home Fall Prevention Checklist for Older Adults. **Prevention**, v. 1, n. 800, p. 1–14, 2015.
- CESAR, F. I. G. **Ferramentas Gerenciais Da Qualidade**. 1º. ed. São Paulo: Biblioteca 24horas, Seven System International Ltda., 2013.
- CHINI, L. T. **Validação da escala avaliativa do risco de quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2017.
- CHINI, L. T.; PEREIRA, D. S.; NUNES, A. A. Validation of the fall risk tracking tool (FRRISque) in elderly community dwellers. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 24, n. 8, p. 2845–2858, 2019.
- CHIU, T.; OLIVER, R. Factor analysis and construct validity of the SAFER-HOME. **OTJR Occupation, Participation and Health**, v. 26, n. 4, p. 132–142, 2006.
- CLOSS, V. E.; HELENA, C.; SCHWANKE, A. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil , nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 15, n. 3, p. 443–458, 2010.
- COELHO FABRÍCIO, S. C.; PARTEZANI RODRIGUES, R. A.; LOBO DA COSTA, M. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Revista de Saude Publica**, v. 38, n. 1, p. 93–99, 2004.
- COSTA, F. J. **Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em administração**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

- COUTO, F. B. D.; PERRACINI, M. R. Análise multifatorial do perfil de idosos ativos com história de quedas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 4, p. 693–706, 2012.
- CRISTINA, A.; DARÉ, L. Design e ergonomia : Uma abordagem sobre a inter-relação entre o idoso e o ambiente doméstico. 2010.
- CRUZ, D. T. DA et al. Fatores associados a quedas recorrentes em uma coorte de idosos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 475–482, 2017.
- DA CRUZ, D. T. et al. Prevalence of falls and associated factors in elderly individuals. **Revista de Saude Publica**, v. 46, n. 1, p. 138–146, 2012.
- DANIEL, H. et al. Evaluation of a novel photography-based home assessment protocol for identification of environmental risk factors for falls in elderly persons. **Swiss Medical Weekly**, v. 143, n. November, p. 1–6, 2013.
- DARÉ, A. C. Iluminação & Público Sênior: O significado da luz na promoção do conforto e qualidade de vida. **Convergências**, v. XIII, p. 167–180, 30 nov. 2020.
- DE ALMEIDA, S. T. et al. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem a quedas em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 4, p. 427–433, 2012.
- DE FREITAS, M. C.; QUEIROZ, T. A.; DE SOUSA, J. A. V. O significado da velhice e da experiência de envelhecer para os idosos. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 44, n. 2, p. 407–412, 2010.
- DE MENEZES, R. L.; BACHION, M. M. Study of intrinsic risk factors for falls in institutionalized elderly people. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1209–1218, 2008.
- DE NEGREIROS CABRAL, K. et al. Effectiveness of a multifactorial falls prevention program in community-dwelling older people when compared to usual care: Study protocol for a randomised controlled trial (Prevquedas Brazil). **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 1–9, 2013.
- DE PINHO, T. A. M. et al. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 46, n. 2, p. 320–327, 2012.
- DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; BORGES, M. M. F. D. C. Manual de acessibilidade espacial para escolas: O direito à escola acessível! p. 115, 2009.
- DUCKHAM, R. L. et al. Sex differences in circumstances and consequences of outdoor and indoor falls in older adults in the MOBILIZE Boston cohort study. **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 1, 2013.
- ERIKSSON, J. K. L. et al. Health and Well-Being in Human Vulnerability. v. 1, p. 1–9, 2016.
- FÄNGE, A.; IWARSSON, S. Physical housing environment: Development of a self-assessment instrument. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 66, n. 5, 1999.
- FARBER, N.; SHINKLE, D. **Aging in place: A State Survey of Livability Policies and Practices**. Washington: AARP Public Policy Institute, 2011.

- FERNANDES, M. G. M.; SANTOS, S. R. Políticas públicas e direitos do idoso: desafios da agenda social do Brasil Contemporâneo. **Achegas.Net**, v. 34, p. 49–60, 2007.
- FERNANDES, M. T. DE O.; SOARES, S. M. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6, p. 1494–1502, 2012.
- FERREIRA FILHO, N. **Tópicos em ergonomia e segurança no trabalho: volume 2**. [s.l: s.n.].
- FHON, J. R. S. et al. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 5, p. 927–934, 2012.
- FILHO, J. M. et al. Versão brasileira do Home Falls and Accidents Screening Tool ( HOME FAST ): tradução , adaptação transcultural , validação e confiabilidade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 23, n. 1, 2020.
- FLETCHER, P. C. et al. Risk factors for falling among community-based seniors. **Journal of Patient Safety**, v. 5, n. 2, p. 61–66, 2009.
- FORNARA, F. et al. Residential place attachment as an adaptive strategy for coping with the reduction of spatial abilities in old age. **Frontiers in Psychology**, v. 10, n. APR, p. 1–9, 2019.
- FREIRE, R. DE M. H.; CARNEIRO JUNIOR, N. Scientific production on housing for autonomous elderly persons: an integrative literature review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 5, p. 713–721, 2017.
- GAI, J. et al. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 3, p. 327–332, 2010.
- GARCIA, R. R.; GELSI, T. A.; SABATÉ, A. C. C. A percepção dos fatores de risco para quedas em um grupo de idosas. **Rev Bras Ciên Saúde**, v. 3, n. 11, p. 41–51, 2007.
- GAWRYSZEWSKI, V. P. The importance of falls on the same level among the elderly in São Paulo state. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 2, p. 162–167, 2010.
- HAZIN, M. M. V. Os Espaços Residenciais na Percepção dos Idosos Ativos. p. 144, 2012.
- ISHIGAKI, E. Y. ERIKA YUKIE ISHIGAKI Adaptação transcultural e validação do Home Safety Self Assessment Tool ( HSSAT ) para rastreio do risco de queda no domicílio de idosos São Paulo ERIKA YUKIE ISHIGAKI Adaptação transcultural e validação do Home Safety Self Assessment. 2019.
- JOHNSON, M.; CUSICK, A.; CHANG, S. Home-screen: A short scale to measure fall risk in the home. **Public Health Nursing**, v. 18, n. 3, p. 169–177, 2001.
- JOHNSTON, R. B. Arsenic and the 2030 Agenda for sustainable development. **Arsenic Research and Global Sustainability - Proceedings of the 6th International Congress on Arsenic in the Environment, AS 2016**, p. 12–14, 2016.

- JONAS, L. T.; SILVA, J. V.; MENDES, M. A. Construção da Escala avaliativa do risco de quedas para pessoas idosas não institucionalizadas. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 9, n. Supl.4, p. 7977–7985, 2015.
- KULMALA, J. et al. Poor vision accompanied with other sensory impairments as a predictor of falls in older women. **Age and Ageing**, v. 38, n. 2, p. 162–167, 2009.
- LAWSON, S. N. et al. Validation of the Saskatoon falls prevention Consortium's falls screening and referral algorithm. **Physiotherapy Canada**, v. 65, n. 1, p. 31–39, 2013.
- LEE, L. N.; KIM, M. J. A Critical Review of Smart Residential Environments for Older Adults With a Focus on Pleasurable Experience. **Frontiers in Psychology**, v. 10, n. January, p. 1–15, 2020.
- LEE, R. Y. W.; CARLISLE, A. J. Detection of falls using accelerometers and mobile phone technology. **Age and Ageing**, v. 40, n. 6, p. 690–696, 2011.
- LEIVA-CARO, J. A. et al. Connection between competence, usability, environment and risk of falls in elderly adults. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 6, p. 1139–1148, 2015.
- LEKIĆ, O.; MILETIĆ, M.; FIKFAK, A. Healthy Places in the Built Environment. **Sustainability and Resilience: Socio-Spatial Perspective**, n. July, p. 232, 2018.
- LIEN, L. L.; STEGGELL, C. D.; IWARSSON, S. Adaptive strategies and person-environment fit among functionally limited older adults aging in place: A mixed methods approach. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 12, n. 9, p. 11954–11974, 2015.
- LOJUDICE, D. C. et al. Quedas idosos institucionalizados Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados Falls of institutionalized elderly: occurrence and associated factors. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 13, n. 3, p. 403–412, 2010.
- LOPES, M. C. DE L. et al. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos / Factores desencadenadores de caídas en el hogar en una comunidad de mayores / Factors causing home fall-related accidents in an elderly community. **Cogitare Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 472–477, 2007.
- LOPES, R. A.; DIAS, R. C. O impacto das quedas na qualidade de vida dos idosos. **ConScientiae Saúde**, v. 9, n. 3, p. 504–509, 2010.
- LUIZA, M.; BESTETTI, T. Habitação para Idosos . 2006.
- MAGGI, P. et al. Facteurs déterminants des chutes et modifications du domicile effectuées par les ergothérapeutes pour prévenir les chutes. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 85, n. 1, p. 79–87, 2018.
- MAGOTA, C. et al. Seasonal ambient changes influence inpatient falls. **Age and Ageing**, v. 46, n. 3, p. 513–517, 2017.
- MANCA, S.; CERINA, V.; FORNARA, F. Residential Satisfaction, Psychological Well-Being and Perceived Environmental Qualities in High- vs. Low-Humanized

- Residential Facilities for the Elderly. **Social Psychological Bulletin**, v. 14, n. 2, 2019.
- MARTIN, F. C. Next steps for falls and fracture reduction. **Age and Ageing**, v. 38, n. 6, p. 640–643, 2009.
- MELO, A. S. C. Políticas Públicas E Direitos Dos Idosos. **Revista Esmat**, v. 2, n. 2, p. 7, 2017.
- MENDES, F. R. C.; CÔRTE, B. O ambiente da velhice no país: por que planejar? **Rev. Kairós**, v. 12, n. 1, p. 197–212, 2009.
- MESCHIAL, W. C. et al. Idosos vítimas de quedas atendidos por serviços pré-hospitalares: Diferenças de gênero. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 1, p. 3–16, 2014.
- MIGUEL, M. DAS G. D. et al. Accidental Falls Involving Elderly People: An Integrative Literature Review / Acidentes por Quedas em Pessoas Idosas: Um Estudo de Revisão. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 10, n. 4, p. 1188, 2018.
- MORAES, A. DE; MONT´ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 2AB. ed. Rio de Janeiro: [s.n.].
- MORAIS, H. C. C. et al. Identificação do diagnóstico de enfermagem “risco de quedas em idosos com acidente vascular cerebral.” **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 2, p. 117–124, 2012.
- MORSCH, P. **DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS**. [s.l: s.n.].
- MOTTA, L. B. DA et al. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos em um município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 13, n. 1, p. 83–91, 2010.
- NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS. **Design Concepts for Livable Homes and Aging In Place (CAPS II)**. [s.l: s.n.].
- NERI, A. L. As políticas de atendimento aos direitos das pessoas idosas expressa no estatuto do idoso. **A Terceira Idade (SESC)**, v. 16, n. 34, p. 7–24, 2005.
- NEVES, V. L. S. et al. FALL RISK IN ELDERLY : ASSESSMENT INSTRUMENT. v. 30, n. October 2015, p. 23–29, 2017.
- NICKLETT, E. J.; LOHMAN, M. C.; SMITH, M. L. Neighborhood environment and falls among community-dwelling older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 2, 2017.
- NICOLUSSI, A. C. et al. Quality of life in elderly people that have suffered falls: Integrative literature review. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 723–730, 2012.
- NYGREN, C. et al. Relationships between objective and perceived housing in very old age. **Gerontologist**, v. 47, n. 1, p. 85–95, 2007.

- OEA. Assembleia Geral. **Convenção Interamericana Sobre a Proteção Dos Direitos Humanos Dos Idosos**, v. AG/doc.549, n. 14 junho 2015, p. 10–14, 2015.
- OLIVEIRA, A. S. DE et al. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 637–645, 2014.
- OMS. Relatório mundial sobre a deficiência. p. 1–360, 2011.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Plano de Ação Internacional contra o Envelhecimento, 2002. **Organização das Nações Unidas**, p. 49, 2003.
- PAZ, L. P. DA S. et al. Factors associated with falls in older adults with cataracts. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 23, n. 8, p. 2503–2514, 2018.
- PEEK, S. T. M. et al. Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. **International Journal of Medical Informatics**, v. 83, n. 4, p. 235–248, 2014.
- PENA, V.; ROSA, P.; URBANETTO, J. D. S. Análise dos fatores de risco para queda em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Gerontologia**, v. 22, n. 1, p. 1–13, 2019.
- PEREIRA, G. N. et al. Fatores socioambientais associados à ocorrência de quedas em idosos. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3507–3514, 2013.
- PHILLIPS, J.; WALFORD, N.; HOCKEY, A. How do unfamiliar environments convey meaning to older people? urban dimensions of placelessness and attachment. **International Journal of Ageing and Later Life**, v. 6, n. 2, p. 73–102, 2011.
- PIN, S.; SPINI, D. Impact of falling on social participation and social support trajectories in a middle-aged and elderly European sample. **SSM - Population Health**, v. 2, p. 382–389, 2016.
- PIOVESAN, A. C.; PIVETTA, H. M. F.; PEIXOTO, J. M. DE B. Fatores que predispõem a quedas em idosos residentes na região oeste de Santa Maria, RS. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 1, p. 75–83, 2011.
- PIRKER, W.; KATZENSCHLAGER, R. Gait disorders in adults and the elderly: A clinical guide. **Wiener Klinische Wochenschrift**, v. 129, n. 3–4, p. 81–95, 2017.
- POHL, P. et al. Fall risk awareness and safety precautions taken by older community-dwelling women and men—a qualitative study using focus group discussions. **PLoS ONE**, v. 10, n. 3, p. 1–15, 2015.
- PORTO, C. F.; REZENDE, E. J. C. Terceira idade, design universal e aging-in-place. **Estudos em Design**, v. 24, p. 152–168, 2016.
- PORTO GAUTÉRIO, D. et al. Factores de riesgo para nuevas caídas accidentales en ancianos atendidos en un centro ambulatorio de traumatología. **Investigación y educación en enfermería**, v. 33, n. 1, p. 35–43, 2015.
- RAMADHANI, W. A.; ROGERS, W. A. AGEING IN PLACE AMONG OLDER ADULTS WITH LONG-TERM MOBILITY DISABILITY: ARCHIVAL STUDY TO

UNDERSTAND ACTIVITY CHALLENGES IN THE HOME ENVIRONMENT. p. 437–443, 2018.

RAMADHANI, W. A.; ROGERS, W. A. Aging in Place at home : Understanding personal and environmental activity challenges and response strategies of older adults with long-term mobility disabilities Rehabilitation Engineering Research Center on. **Rehabilitation Engineering Research Center on Technologies to Support Aging-in-Place for People with Long-Term Disabilities.**, 2021.

REIS, P. et al. Universal design and accessibility: An approach of the influence of muscle strength loss in the risk of falls in the elderly. **Work**, v. 41, n. SUPPL.1, p. 374–379, 2012.

RIBEIRO, A. P. et al. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1265–1273, 2008.

RODRIGUES, I. G.; FRAGA, G. P.; DE AZEVEDO BARROS, M. B. Quedas em idosos: Fatores associados em estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 3, p. 705–718, 2014.

RODRIGUES, N. DA C. Política nacional do idoso. **Estud. interdiscip. envelhec**, p. 149–158, 2001.

ROMEIRO, A. et al. Moradia para o idoso: uma política ainda não garantida. **Kairós Gerontologia. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde. ISSN 2176-901X**, v. 13, n. 0, p. 5–17, 2010.

SANOFF, Henry. **Participatory Design: theory and techniques**. North Carolina: Bookmasters, 1990.

SANTINHA, G.; MARQUES, S. Ambiente construído, saúde pública e políticas públicas: Uma discussão à luz de percepções e experiências de idosos institucionalizados. **Saude e Sociedade**, v. 24, n. 3, p. 1047–1060, 2015.

SANTOS; MAYANE CARNEIRO ALVES PEREIRA; LÚCIA DE FÁTIMA DA SILVA MOURA;THAIS NORBERTA BEZERRA DE LANDIM, L. C. A. P. M. B. P. Políticas Públicas Para a Promoção Do Envelhecimento Saudável : Uma Revisão De Literatura. v. 29, n. 1, p. 124–131, 2016.

SANTOS, S. S. C. et al. Risco de quedas em idosos: revisão integrativa pelo diagnóstico da North American Nursing Diagnosis Association. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 5, p. 1227–1236, 2012.

SHIMADA, H. et al. Relationship between age-associated changes of gait and falls and life-space in elderly people. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 22, n. 4, p. 419–424, 2010.

SILVEIRA, C. M. DE F. **Habitação de suporte para idosos: contribuição da arquitetura para o envelhecimento ativo e saudável**. [s.l.] Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.

SILVEIRA, M. B. et al. Construction and validation of content of one instrument to assess falls in the elderly. **Einstein (Sao Paulo, Brazil)**, v. 16, n. 2, p. eAO4154, 2018.

SMITH, A. DE A. et al. Avaliação do risco de quedas em idosos residentes em domicílio. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, 2017.

- SMITH, M. L. et al. Health Indicators Associated with Falls Among Middle-aged and Older Women Enrolled in an Evidence-Based Program. **Women's Health Issues**, v. 24, n. 6, p. 613–619, 2014.
- SOARES, W. J. DE S. et al. Factors associated with falls and recurrent falls in elderly: a population-based study Wuber. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 49–60, 2014.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. Quedas em Idosos : Prevenção. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina Quedas**, p. 1–10, 2008.
- SOUSA, L. et al. Instrumentos de avaliação do risco de quedas em idosos residentes na comunidade. **Enfermería Global**, n. 42, p. 506, 2016.
- SOUSA, L.; ESPECIALISTA, E.; MESTRE, D. R. Prevenir a Queda: Um Indicador da Qualidade dos Cuidados. v. 2000, n. January, 2017.
- SOWERS, M. R. et al. **Sarcopenia Is Related to Physical Functioning and Leg Strength in Middle-Aged Women**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/60/4/486/535178>>.
- STARK, S. et al. Protocol for the home hazards removal program (HARP) study: a pragmatic, randomized clinical trial and implementation study. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, p. 1–9, 2017.
- STEWART WILLIAMS, J. et al. Prevalence, risk factors and disability associated with fall-related injury in older adults in low- and middle-income countries: Results from the WHO Study on global AGEing and adult health (SAGE). **BMC Medicine**, v. 13, n. 1, p. 1–12, 2015.
- STORDAL, E. et al. Successfully aging elderly (SAE): A short overview of some important aspects of successful aging. **Norsk Epidemiologi**, v. 22, n. 2, p. 103–108, 2012.
- TALBOT, L. A. et al. Falls in young, middle-aged and older community dwelling adults: Perceived cause, environmental factors and injury. **BMC Public Health**, v. 5, p. 1–9, 2005.
- TELES DA CRUZ, D.; CRISTINA GONÇALVES LEITE, I. Quedas e fatores associados em idosos residentes na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 5, p. 551–561, 2012.
- TESTON, E. F.; MARCON, S. S. A constituição de domicílios unipessoais em condomínio específico para idosos. **Revista Enfermagem**, v. 22, n. 5, p. 610–614, 2014.
- TOMAZZONI, A. M. R. A arte de morar só e ser feliz na velhice. **Kairós Gerontologia**, v. 13, n. 0, p. 109–123, 2011.
- VAN DER CAMMEN, T. J. M. et al. New horizons in design for autonomous ageing. **Age and Ageing**, v. 46, n. 1, p. 11–17, 2017.
- VLAVONOU, S.; NGUYEN, T. M.; TOURÉ, G. Epidemiology of facial fractures in the elderly. **JPRAS Open**, v. 16, p. 84–92, 2018.
- WILES, J. L. et al. The meaning of “aging in place” to older people. **Gerontologist**, v. 52, n. 3, p. 357–366, 2012.

WOLOWSKI, M. R. O. POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS AO IDOSO COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA. **Revista de Constitucionalização do Direito Brasileiro**, v. 2, n. 1, p. 1–14, 2019.

WORAPANWISIT, T.; PRABPAI, S.; ROSENBERG, E. Correlates of Falls among Community-Dwelling Elderly in Thailand. **Journal of Aging Research**, v. 2018, 2018.

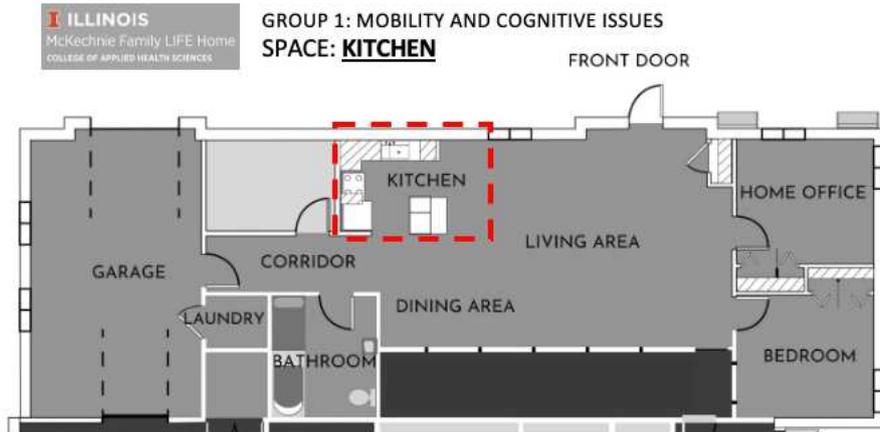
WORLD HEALTH ORGANIZATION. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. p. 62, 2005.

YAPICI, G. et al. Determination of the Home Accident Frequency and Related Factors Among the People Older than 65 Years Old Living in Mersin City Center, Turkey. **SAGE Open**, v. 9, n. 2, 2019.

YOO, J. S. et al. Risk factors of repeated falls in the community dwelling old people. **Journal of Exercise Rehabilitation**, v. 15, n. 2, p. 275–281, 2019.

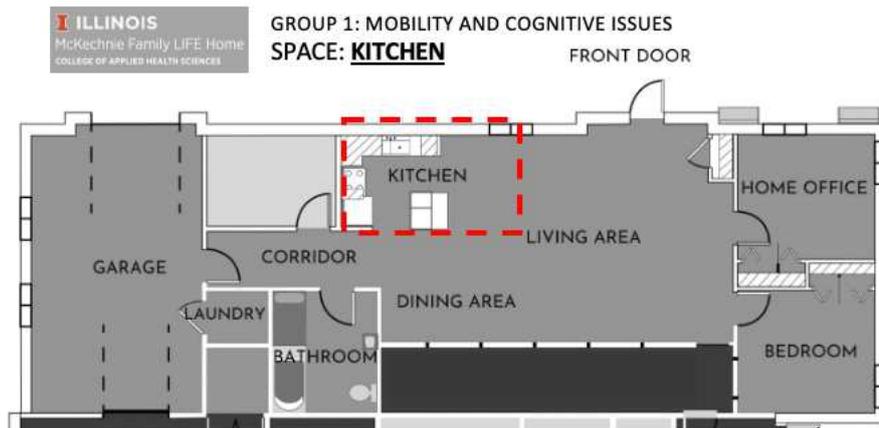
ZIKMUND, W. G. **Business research methods**. 5.ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.

## APÊNDICE A - Ficha Walkthrough



*Main research question: How architecture and human factors contribute to create a safer environment for aging in place?*

<b><u>MOBILITY ISSUES</u></b>	
<b>CHALLENGES</b>	<b>SOLUTIONS</b>



*Main research question: How architecture and human factors contribute to create a safer environment for aging in place?*

<b><u>COGNITIVE ISSUES</u></b>	
<b>CHALLENGES</b>	<b>SOLUTIONS</b>

Fonte: Autora (2022)

## APÊNDICE B - Questionário

AMBIENTE SEGURO PARA PESSOAS IDOSAS: DESENVOLVIMENTO ...O CENTRADO NO USUÁRIO COMO SUPORTE AO AGING IN PLACE. 29/06/2022 14:20

# AMBIENTE SEGURO PARA PESSOAS IDOSAS: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOCOLO CENTRADO NO USUÁRIO COMO SUPORTE AO AGING IN PLACE.

Você está sendo convidado para participar de uma pesquisa do programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ) da UFSC. Esta pesquisa tem como objetivo obter informações para a definição de requisitos projetuais para ambientes de moradia mais seguros para pessoas idosas, como apoio à elaboração de políticas públicas voltadas ao envelhecimento saudável e aging-in-place.

Sua participação consistirá em responder a um questionário on-line sobre o tema e terá como benefício, o avanço dos estudos para a melhoria na qualidade de vida de pessoas idosas, para que possam viver com autonomia, segurança e independência em suas moradias.

Essa pesquisa possui foco no ambiente de moradia para a pessoa idosa com ou sem deficiências como, por exemplo, problemas físico-motor, cognitivo, problemas na audição, visão, olfato/paladar, entre outros.

Para participar desta pesquisa, os participantes devem se enquadrar nos seguintes critérios de inclusão:

- ser graduado em arquitetura e urbanismo, engenharia civil, design de interiores/ produto ou áreas afins;
- ter especialização ou mestrado, doutorado ou pós-doutorado;
- ter mais de 10 anos de formação profissional;
- ter interesse em projetos/ pesquisas para pessoas idosas com ou sem deficiência.

Para cada um dos ambientes da moradia apresentados a seguir, você deverá responder de 1 a 5 para o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de cada característica/ aspecto mencionado, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

Lembre-se de marcar apenas uma alternativa. O tempo de sua participação é de aproximadamente 15 minutos.

Cumpra ressaltar que a sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento.

Agradecemos desde já sua colaboração!

Juliana Tasca Tissot  
Pesquisadora principal  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PósARQ/ UFSC  
[jutissot@hotmail.com](mailto:jutissot@hotmail.com)

Lizandra Garcia Lupi Vergara  
Orientadora  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PósARQ/ UFSC  
[l.vergara@ufsc.br](mailto:l.vergara@ufsc.br)

**\*Obrigatório**

**VERIFICAÇÃO DOS  
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO  
PARA PARTICIPAÇÃO NA  
PESQUISA**

Selecione as opções que correspondem a sua formação. Caso você não se enquadre em alguns dos critérios abaixo, infelizmente não será possível a sua participação. Agradecemos seu interesse.

1. Confirmando que: \*

*Marque todas que se aplicam.*

Tenho graduação em arquitetura e urbanismo, engenharia civil, design de interiores/ produto ou áreas afins.

2. Confirmando que: \*

*Marque todas que se aplicam.*

Tenho especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado.

3. Confirmando que: \*

*Marque todas que se aplicam.*

Tenho mais de 10 anos de formação profissional.

4. Confirmando que \*

*Marque todas que se aplicam.*

Tenho interesse em projetos/ pesquisas para pessoas idosas com ou sem deficiência.

COMITÊ DE  
ÉTICA EM  
PESQUISAS DA  
UFSC (CEP)

Esta Pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC (CAAE 57822022.3.0000.0121), e foi aprovada sob o parecer nº 5.425.909.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO (TCLE)

Para que você tenha ciência dos procedimentos éticos e legais que estão sendo seguidos, você deve acessar o link para ler na íntegra o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes de iniciarmos a pesquisa.

LINK: <https://drive.google.com/file/d/1ctAsuxBA-cprOQ3A7jIV7Eb7st03Nh8j/view?usp=sharing>

5. Declaro que li o documento acima mencionado (TCLE) e obtive todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e ACEITO, por livre e espontânea vontade, participar da presente pesquisa, respondendo o questionário a seguir.

*Marque todas que se aplicam.*

Aceito participar desta pesquisa

6. Qual gênero você se identifica? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino  
 Masculino  
 Prefiro não dizer

7. Qual a sua idade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 20 a 30 anos  
 31 a 40 anos  
 41 a 50 anos  
 51 a 60 anos  
 Mais de 61 anos

8. Qual a sua área de atuação/ pesquisa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Arquitetura e Urbanismo
- Design de Interiores/ Produto
- Engenharia Civil
- Engenharia de Produção
- Outro: \_\_\_\_\_

9. Qual o seu nível de escolaridade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-Doutorado

PORTA  
DE  
ENTRADA

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a PORTA DE ENTRADA de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

10. Utilização de rampas com corrimão para o acesso à PORTA DE ENTRADA da moradia da pessoa idosa.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 11. Instalação de janelas próximas à PORTA DE ENTRADA. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 12. Utilização de bancos para apoiar objetos durante o acesso à PORTA DE ENTRADA. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 13. Utilização de cores e design diferenciado para auxiliar no reconhecimento da PORTA DE ENTRADA.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 14. Utilização de mecanismos automáticos de abertura e fechamento da PORTA DE ENTRADA.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

15. Criação de ambientes de apoio como, por exemplo, hall ou foyer próximo à PORTA DE ENTRADA.

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5		
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

16. Aplicação da normativa NBR 9050 para o dimensionamento da PORTA DE ENTRADA. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5		
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

17. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre a PORTA DE ENTRADA? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---



---



---



---



---

#### COZINHA

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a COZINHA de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

18. Utilização de iluminação natural proveniente de grandes aberturas no ambiente da COZINHA.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

19. Utilização de iluminação artificial embutida nos armários (rodapés e armários aéreos) no ambiente da COZINHA.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

20. Utilização de contraste de cor nos armários, pisos e paredes no ambiente da COZINHA.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

21. Utilização de materiais de revestimento e acabamento de fácil manutenção no ambiente da COZINHA.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

22. Adequação dos alcances dos usuários no ambiente da COZINHA. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

23. Simplificação dos botões de acionamento dos eletrodomésticos na COZINHA como, por exemplo, fogão, forno, geladeira etc.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

24. Utilização de bancadas com alturas de trabalho variadas no ambiente da COZINHA. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

25. Adequação do layout da COZINHA, além da posição dos eletrodomésticos e do mobiliário.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

26. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente da COZINHA? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---



---



---



---



---

### BANHEIRO

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a BANHEIRO de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

27. Utilização de iluminação artificial no BANHEIRO. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

28. Utilização de barras de apoio no BANHEIRO. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 29. Utilização de revestimentos antiderrapantes no BANHEIRO. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 30. Definição do layout e da posição dos equipamentos como a cuba, chuveiro e vaso sanitário no BANHEIRO.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 31. Utilização de dispositivo na porta do BANHEIRO para facilitar o acesso de quem está do lado de fora.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

## 32. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente do BANHEIRO? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---

---

---

---

---

### ÁREA DE SERVIÇO

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a ÁREA DE SERVIÇO de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante

33. Localização da ÁREA DE SERVIÇO nas proximidades do ambiente da cozinha. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

34. Caso sua resposta anterior seja 1 (sem importância), a ÁREA DE SERVIÇO deveria estar próxima de qual ambiente, na sua opinião?

*Marcar apenas uma oval.*

- Dormitório
- Banheiro
- Garagem
- Jardim/ Quintal
- Outro: \_\_\_\_\_

35. Relação entre o dimensionamento da ÁREA DE SERVIÇO com o uso seguro do espaço. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

36. Qual dimensão você considera mais adequada para uma ÁREA DE SERVIÇO segura? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 2 a 3 metros quadrados
- 3 a 4 metros quadrados
- 4 a 5 metros quadrados
- Mais de 6 metros quadrados
- Outro: \_\_\_\_\_

37. Adequação da altura dos equipamentos como máquinas de lavar e secar em relação ao usuário na ÁREA DE SERVIÇO.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

38. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente da ÁREA D SERVIÇO? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---



---



---



---

#### DORMITÓRIO

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características, aspectos que tornam a DORMITÓRIO de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

39. Utilização de iluminação de tarefa próximo à cama do ambiente do DORMITÓRIO. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

40. Adição de outros tipos de mobiliário no DORMITÓRIO, além da cama e do armário. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

41. Possibilitar a mudança do layout no DORMITÓRIO. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

42. Permitir que o usuário enxergue o ambiente externo através de aberturas, a partir do ambiente do DORMITÓRIO.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

43. Utilização de fotografias, quadros e outros objetos no ambiente do DORMITÓRIO. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

44. Qual tipo de revestimento para o piso você considera mais seguro para o ambiente do DORMITÓRIO?

*Marcar apenas uma oval.*

- Madeira
- Porcelanato acetinado
- Laminado de madeira
- Vinílico
- Carpet
- Outro: \_\_\_\_\_

45. Adequação do dimensionamento do DORMITÓRIO para o deslocamento do usuário. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

46. Substituição dos armários com portas (correr/ abrir) por closet com prateleiras no ambiente do DORMITÓRIO.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

47. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente do DORMITÓRIO? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---



---



---



---

ESCRITÓRIO/  
HOME  
OFFICE

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a ESCRITÓRIO/ HOME OFFICE de residências de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

48. Disposição do mobiliário do ESCRITÓRIO/ HOME OFFICE próximo às paredes para permitir uma melhor circulação para a pessoa idosa.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

49. Utilização de cores no ambiente ESCRITÓRIO/ HOME OFFICE para auxiliar a pessoa idosa a identificar barreiras.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

50. Embutir a fiação dos equipamentos no ambiente do ESCRITÓRIO/ HOME OFFICE. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

51. Utilização de iluminação artificial como suporte às atividades dos usuários no ESCRITÓRIO/ HOME OFFICE.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

52. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente do ESCRITÓRIO/ HOME OFFICE? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---

---

---

---

---

**SALA  
DE  
ESTAR**

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a SALA DE ESTAR de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

**53. Posição da TV na SALA DE ESTAR. \***

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

**54. Utilização de mobiliário flexível para possíveis mudanças no arranjo do layout do ambiente SALA DE ESTAR.**

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

**55. Formato do ambiente da SALA DE ESTAR como, por exemplo, uma sala em formato de "U", "L" ou "I".**

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

56. Qual tipo de revestimento para o piso da SALA DE ESTAR você considera mais seguro para a pessoa idosa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Madeira
- Porcelanato acetinado
- Laminado de madeira
- Vinílico
- Carpete
- Outro: \_\_\_\_\_

57. Utilização do peitoril da janela rebaixado para melhorar a conexão visual com o exterior no ambiente da SALA DE ESTAR.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

58. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente da SALA D ESTAR? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---

---

---

---

---

SALA  
DE  
JANTAR

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a SALA DE JANTAR de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância; (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

59. Utilização de cadeiras com braços (apoio) no ambiente da SALA DE JANTAR. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

60. Utilização de mobiliário que não seja pesado na SALA DE JANTAR para facilitar sua movimentação.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

61. Utilização de diferentes tipos de iluminação no ambiente da SALA DE JANTAR como, por exemplo, luz indireta e direta.

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

62. Utilização de mobiliário para apoiar os alimentos no ambiente da SALA DE JANTAR. \*

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5		
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

63. Utilização de revestimentos para o ambiente da SALA DE ESTAR que tenham propriedades de absorção sonora.

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5		
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

64. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente da SALA DE JANTAR? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---



---



---



---



---

**GARAGEM**

Nesta seção gostaríamos de sua opinião sobre o NÍVEL DE IMPORTÂNCIA de características/ aspectos que tornam a GARAGEM de moradias de pessoas idosas mais seguras.

Lembrando que você deverá responder em uma escala de 1 a 5, sendo: (1) para sem importância (2) para pouco importante; (3) para razoavelmente importante; (4) importante; (5) muito importante.

65. Utilização de pisos antiderrapantes na GARAGEM. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

66. Utilização de sensores de gás na GARAGEM. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

67. Utilização de ralo/ drenos na GARAGEM, caso o piso fique molhado (por exemplo, em dias de chuva, ao entrar com o carro).

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

68. Posição dos interruptores no ambiente da GARAGEM? \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

69. Há informações adicionais que você gostaria de comentar sobre o ambiente da GARAGEM? Se sim, por favor, escreva abaixo.

---

---

---

---

---

OBRIGADA!

Obrigada pela sua participação e por contribuir com a construção do conhecimento a cerca de ambientes mais seguros para a moradia de pessoas idosas.

Em caso de dúvida, por favor, entre em contato conosco:

Juliana Tasca Tissot  
Pesquisadora principal  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PósARQ/ UFSC  
[jutissot@hotmail.com](mailto:jutissot@hotmail.com)

Lizandra Garcia Lupi Vergara  
Orientadora  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PósARQ/ UFSC  
[l.vergara@ufsc.br](mailto:l.vergara@ufsc.br)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Fonte: Autora (2022)

## ANEXO A - Autorização IRB - Universidade de Illinois



### Office of the Vice Chancellor for Research & Innovation

Office for the Protection of Research Subjects  
805 W. Pennsylvania Ave., MC-095  
Urbana, IL 61801-4822

### Notice of Exempt Determination

December 14, 2021

<b>Principal Investigator</b>	Wendy Rogers
<b>CC</b>	Juliana Tasca Tissot, Widya Ramadhani
<b>Protocol Title</b>	<i>Safe environment for older adults: A protocol for user center home evaluation to improve aging-in-place</i>
<b>Protocol Number</b>	22450
<b>Funding Source</b>	UIUC – Wendy Rogers ICR funds account MEC Brazilian Federal Foundation for Support and Evaluation of Graduate Education
<b>Review Category</b>	Exempt 2 (ii)
<b>Determination Date</b>	December 14, 2021
<b>Closure Date</b>	December 13, 2026

This letter authorizes the use of human subjects in the above protocol. The University of Illinois at Urbana-Champaign Office for the Protection of Research Subjects (OPRS) has reviewed your application and determined the criteria for exemption have been met.

The Principal Investigator of this study is responsible for:

- Conducting research in a manner consistent with the requirements of the University and federal regulations found at 45 CFR 46.
- Requesting approval from the IRB prior to implementing major modifications.
- Notifying OPRS of any problems involving human subjects, including unanticipated events, participant complaints, or protocol deviations.
- Notifying OPRS of the completion of the study.

Changes to an **exempt** protocol are only required if substantive modifications are requested and/or the changes requested may affect the exempt status.

**UNIVERSITY OF ILLINOIS URBANA-CHAMPAIGN**

IORG0000014 • FWA #00008584  
217.333.2670 • irb@illinois.edu • oprs.research.illinois.edu

## ANEXO B - Autorização Comitê de Ética Brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Ambiente Seguro Para Pessoas Idosas: Desenvolvimento De Um Protocolo Centrado No Usuário Para Avaliação Do Ambiente De Moradia Como Suporte Ao Aging In Place.

**Pesquisador:** LIZANDRA GARCIA LUPI VERGARA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 57822022.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** Programa de Pós- Graduação de Arquitetura e Urbanismo da UFSC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.425.909

#### Apresentação do Projeto:

Tese de doutorado de Juliana Tasca Tissot no PPG em Arquitetura e Urbanismo da UFSC orientada por Lizandra Garcia Lupi Vergara.

Segundo as pesquisadoras no formulário de informações básicas da PB:

Para pessoas idosas, a moradia e o ambiente são particularmente importantes devido a fatores como a acessibilidade e a segurança, o ônus financeiro que supõe manter um lar e a importante segurança emocional e psicológica que o lar oferece. É fato reconhecido que uma moradia satisfatória traz benefícios para a saúde. É também importante que, sempre que seja possível, pessoas idosas tenham a possibilidade de escolher devidamente o lugar onde queiram viver (ROMEIRO et al., 2010). Assim, o surgimento de moradias para a vida toda - aging -in-place (WILES et al., 2012), possibilita ao idoso a manter circunstâncias de vida independentes em sua própria residência ou no ambiente em que quiser. Dessa forma, torna-se importante identificar quais características ambientais podem ser implementadas nos espaços de moradia para torná-las mais seguras e adequadas ao aging-in-place.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.425.909

**Metodologia Proposta:**

Questionário on-line para preenchimento.

**Critério de Inclusão:**

Para a amostra desta pesquisa, os participantes deverão ter:

Para a amostra desta pesquisa, os participantes deverão ter os seguintes critérios de inclusão:

- ser graduado em arquitetura e urbanismo, engenharia civil ou design de interiores;
- ter especialização ou mestrado ou doutorado;
- ter mais de 10 anos de formação profissional;
- ter interesse em projetos para pessoas idosas com ou sem deficiência.

**Objetivo da Pesquisa:**

Segundo as pesquisadoras no formulário de informações básicas da PB:

**Objetivo Primário:**

Validar informações para a definição de requisitos projetuais para ambientes de moradia mais seguros para pessoas idosas, como apoio à elaboração de políticas públicas voltadas ao envelhecimento saudável e aging in place.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo as pesquisadoras no formulário de informações básicas da PB:

**Riscos:**

Não há riscos físicos associados aos procedimentos envolvidos neste estudo. Se houver desconforto psicológico, os pesquisadores se comprometem em orientar e acolher os participantes ou mesmo cancelar a participação, sem nenhuma consequência. Em caso de eventuais danos

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 701

**Bairro:** Trindade

**CEP:** 88.040-400

**UF:** SC

**Município:** FLORIANOPOLIS

**Telefone:** (48)3721-6094

**E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 5.425.909

decorrentes da pesquisa, os pesquisadores garantem indenização ou restituição via depósito bancário. Essas informações estão contidas no TCLE.

**Benefícios:**

Sem benefícios diretos para os participantes. Os resultados advindos do estudo serão úteis para a comunidade e para projetos de habitações mais seguras para as pessoas idosas. Os resultados podem ainda, ajudar arquitetos, designers ou o próprio usuário final a compreender quais modificações relacionadas à moradia podem ser feitas para que o ambiente físico contribua para manter a independência e autonomia das pessoas idosas durante as atividades de vida diária.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Sem comentários adicionais.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A folha de rosto vem assinada pela pesquisadora responsável e pela coordenação do PPG em Arq. e Urb. da UFSC.

O cronograma informa que haveria uma "aplicação do piloto" a partir de 14/06/2022.

O orçamento informa que a pesquisa não tem custos (R\$ 0,00).

Consta do protocolo o questionário a ser respondido pelos participantes.

O TCLE está adequado ao que preconizam as resoluções sobre pesquisa com seres humanos.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1873200.pdf	04/05/2022 16:47:20		Aceito
Outros	Resposta_parecer.pdf	04/05/2022 16:46:40	JULIANA TASCA TISSOT	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_ON_LINE.pdf	04/05/2022 16:46:16	JULIANA TASCA TISSOT	Aceito

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.425.909

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_consentimento.pdf	04/05/2022 16:45:42	JULIANA TASCA TISSOT	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	AMBIENTE_SEGURO_PARA_PESSOA S_IDOSAS.pdf	17/03/2022 19:05:33	JULIANA TASCA TISSOT	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Juliana_assinado.pdf	17/03/2022 11:26:37	JULIANA TASCA TISSOT	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 24 de Maio de 2022

---

**Assinado por:**  
**Luciana C Antunes**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO  
Área de Concentração: "Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído"  
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título Da Pesquisa: Ambiente Seguro Para Pessoas Idosas: Desenvolvimento De Um Protocolo Centrado No Usuário Para Avaliação Do Ambiente De Moradia Como Suporte Ao Aging In Place.**

O(a) Sr.(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada **Ambiente Seguro Para Pessoas Idosas: Desenvolvimento De Um Protocolo Centrado No Usuário Para Avaliação Do Ambiente De Moradia Como Suporte Ao Aging In Place** que tem como objetivo obter informações para a definição de requisitos projetuais para ambientes de moradia mais seguros para pessoas idosas, como apoio à elaboração de políticas públicas voltadas ao envelhecimento saudável e aging-in-place. Este é um estudo de caráter exploratório, quantitativo e qualitativo baseado em um questionário on-line como parte integrante da Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Sua participação consiste em responder a um questionário *on-line* sobre o tema, de forma voluntária, sem nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Caso haja eventuais despesas comprovadamente vinculadas à sua participação na pesquisa, os pesquisadores garantem o seu ressarcimento. Ressalva-se que, como benefício de sua colaboração, podem ser destacados a melhoria na qualidade de vida de pessoas idosas, para que possam viver com autonomia, segurança e independência em suas moradias.

Cumpra ressaltar que a sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador, como também na instituição que trabalha. Você poderá ainda, fazer o *download* deste termo onde consta o contato/e-mail do pesquisador responsável pela pesquisa, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. As suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial. Não haverá riscos em sua participação. A identificação dos participantes dar-se-á de forma anônima. Caso você sinta algum constrangimento ou receio, você poderá retirar a sua participação da pesquisa a qualquer momento.

Importa frisar que os dados coletados serão utilizados apenas nessa pesquisa e os resultados serão divulgados em eventos e/ou revistas científicas, garantindo anonimato. Se houver desconforto psicológico, da sua participação na pesquisa, os pesquisadores se comprometem em orientá-lo(a), acolhê-lo, ou mesmo cancelar sua participação, caso seja necessário, sem nenhuma consequência. As informações coletadas, ficarão de posse dos pesquisadores responsáveis, e os mesmos se comprometem em manter o mais rigoroso sigilo. Todavia, considerando que se trata de pesquisas com seres humanos, existe a possibilidade remota de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, em relação às informações prestadas, a qual será apurada conforme a lei. Em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, os pesquisadores garantem indenização ou restituição via depósito bancário.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO  
Área de Concentração: "Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído"  
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo

Caso concorde com os esclarecimentos realizados acima solicitamos que você dê **ACEITE** a este Termo. Uma cópia do termo será arquivada pelo (a) pesquisador (a) principal por cinco anos, de acordo com os preceitos legais e será descartada posteriormente a este período. Pedimos que você também guarde uma cópia do Termo consigo.

Este documento segue as Resoluções 466/2012 e 510/2016 que definem as diretrizes para o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Este documento e a atividade da pesquisa aqui apresentada seguem estas diretrizes. Agradecemos antecipadamente a sua colaboração.

**Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ-UFSC) Campus UFSC – Trindade - Caixa Postal 476, 88040-900 - Florianópolis – SC.**

CONTATO DO PESQUISADOR  
PRINCIPAL

**Juliana Tasca Tissot**  
[jutissot@hotmail.com](mailto:jutissot@hotmail.com)  
(47) 99979-5971

CONTATO DO PESQUISADOR  
RESPONSÁVEL

**Lizandra Garcia Lupi Vergara**  
[l.vergara@ufsc.br](mailto:l.vergara@ufsc.br)  
(48) 3721-9797

**Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos da UFSC.** Endereço Reitoria II (Edifício Santa Clara), Rua Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400. [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) Telefone: (48) 3721-6094, Website: <http://cep.ufsc.br>

*O Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos da UFSC (CEPSH) é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.*

-----  
-----  
**DECLARO** que li atentamente este documento e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e **ACEITO** por livre e espontânea vontade participar da pesquisa **“Ambiente Seguro Para Pessoas Idosas: Desenvolvimento De Um Protocolo Centrado No Usuário Para Avaliação Do Ambiente De Moradia Como Suporte Ao Aging In Place”**.