

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE ARTES, DESIGN E MODA – CEART
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – PPGDESIGN

CLARICE FONTOURA BARROSO

DESIGN DE AMBIENTES E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL:

Recomendações para a sala de estar e cozinha de residências
unifamiliares com a finalidade de melhorar a vida dos futuros idosos.

FLORIANÓPOLIS

2023

CLARICE FONTOURA BARROSO

DESIGN DE AMBIENTES E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL:

Recomendações para a sala de estar e cozinha de residências unifamiliares com a finalidade de melhorar a vida dos futuros idosos.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design – CEART, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Orientador: Prof. Dr. Milton José Cinelli

FLORIANÓPOLIS

2023

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da
Biblioteca Universitária Udesc,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Fontoura Barroso, Clarice
DESIGN DE AMBIENTES E ENVELHECIMENTO
SAUDÁVEL: : DESIGN DE AMBIENTES E
ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL: Recomendações para a
sala de estar e cozinha de residências unifamiliares com a
finalidade de melhorar a vida dos futuros idosos. / Clarice
Fontoura Barroso. -- 2023.
130 p.

Orientador: Milton José Cinelli
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de
Santa Catarina, Centro de Artes, Design e Moda, Programa
de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2023.

1. Design de Ambientes. 2. Fatores Humanos. 3.
Residência Unifamiliar. 4. Idosos. 5. Envelhecimento
Saudável. I. José Cinelli, Milton. II. Universidade do Estado de
Santa Catarina, Centro de Artes, Design e Moda, Programa
de Pós-Graduação em Design. III. Título.

CLARICE FONTOURA BARROSO

DESIGN DE AMBIENTES E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL: Recomendações para a sala de estar e cozinha de residências unifamiliares com a finalidade de melhorar a vida dos futuros idosos.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design – CEART, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Orientador: Prof. Dr. Milton José Cinelli

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Milton José Cinelli

Universidade do Estado de Santa Catarina

Membros:

Prof. Dr. Flavio Anthero Nunes Vianna dos Santos

Universidade do Estado de Santa Catarina

Profa. Dra. Carla Arcoverde de Aguiar Neves

Instituto Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 27 de julho de 2023.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas e instituições que contribuíram de maneira significativa para a realização desta pesquisa e para minha jornada acadêmica.

Agradeço aos meus familiares, aos meus amados avós e aos meus pais pelo apoio incondicional, pelo incentivo ao longo dos anos e por serem uma fonte de força e encorajamento, me proporcionando a oportunidade de voltar aos estudos. Aos meus irmãos, agradeço por todo o apoio e compreensão ao longo dessa jornada, por estarem ao meu lado oferecendo suporte emocional e prático que foram essenciais para tornar possível que eu permanecesse nos estudos. Quero estender meu agradecimento ao meu tio, cujo incentivo no meio acadêmico foi inspirador.

Agradeço também ao meu orientador Prof. Dr. Milton José Cinelli por sua paciência, dedicação e apoio nos momentos difíceis. Sua orientação foi essencial para o desenvolvimento desta pesquisa e para meu crescimento como pesquisadora. Agradeço por compartilhar seu conhecimento e experiência, e por acreditar em meu potencial. Sua presença e orientação foram fundamentais para superar os desafios que encontrei.

Expresso minha gratidão a todos os professores por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa, em especial aos meus professores do curso da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, pela excelência na condução e qualidade técnica de cada um. Agradeço também à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelo auxílio financeiro que propiciou o desenvolvimento desta pesquisa.

Quero expressar minha sincera gratidão aos voluntários que generosamente aceitaram participar desta pesquisa. Sua contribuição e disponibilidade foram essenciais para a coleta de dados e para o avanço do conhecimento científico.

Agradeço também aos participantes dessa banca, Prof. Dr. Elton Moura Nickel e a Profa. Dra. Carla Arcoverde de Aguiar Neves, pela disponibilidade e dedicação.

Muito obrigada a todos!

“The surprising finding is that our relationships and how happy we are in our relationships has a powerful influence on our health” Robert Waldinger (MINEO, 2017).

RESUMO

O aumento da população idosa é uma realidade global, e o Brasil não é exceção. Esse envelhecimento demográfico traz consigo a necessidade de compreender e promover um envelhecimento saudável, que visa não apenas o aumento da longevidade, mas também a qualidade de vida e o bem-estar dos indivíduos nessa fase da vida. Diversos fatores influenciam o envelhecimento saudável, como a manutenção da saúde física e mental, a participação social, a autonomia e a independência. Nesse contexto, os ambientes residenciais desempenham um papel fundamental, especialmente a sala de estar e a cozinha, que são espaços de convivência e de atividades de vida diárias. A sala de estar e a cozinha são locais onde as interações sociais e os vínculos afetivos são fortalecidos, o que contribui para o envelhecimento saudável. Além disso, a cozinha apresenta riscos potenciais, como quedas e acidentes, que podem comprometer a segurança e a autonomia dos idosos. Portanto, é crucial promover ambientes mais seguros, adaptados e funcionais, que possibilitem a realização das atividades diárias de forma autônoma e independente ao longo dos anos. A pesquisa utilizou uma abordagem metodológica que envolve a coleta de dados por meio de questionário *online* e pesquisa de campo. A amostra foi composta por adultos (futuros idosos), com idade entre 41 e 55 anos, moradores de Florianópolis e em residências unifamiliares. A metodologia adotada foi fundamentada em referenciais teóricos e normativos, como a norma ABNT NBR 9050 (2020) e o MEAC (Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído), possibilitando a elaboração de recomendações que contribuam para a promoção do envelhecimento saudável por meio dos ambientes construídos da sala de estar e da cozinha. Foram coletados um total de 59 respostas no questionário *online* e a pesquisa de campo constituiu na visita de 9 residências, onde foram realizadas mensurações, registros fotográficos e observação sistemática. Os resultados obtidos evidenciaram a importância de considerar as particularidades, as preferências e os estilos de vida dos indivíduos ao projetar e adaptar os ambientes residenciais. As recomendações elaboradas a partir desses resultados visam criar ambientes seguros, funcionais e adaptados às demandas e as necessidades de cada indivíduo. Essas recomendações abrangem aspectos como o acesso aos ambientes, o layout, o mobiliário, a segurança, a iluminação adequada e a utilização de pisos que proporcionem confiança e evitem quedas. A conscientização sobre a importância dessas medidas e a adoção de ações preventivas são essenciais para garantir a qualidade de vida e o bem-estar dos futuros idosos. Por meio da adaptação e implementação das recomendações propostas, é possível contribuir para a socialização, segurança, autonomia e independência dos futuros idosos ao longo dos anos, consequentemente a promoção de um envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Design de Ambientes. Fatores Humanos. Residência Unifamiliar. Idosos. Envelhecimento Saudável.

ABSTRACT

The increase in the elderly population is a global reality, and Brazil is no exception. This demographic aging brings with it the need to understand and promote healthy aging, which aims not only to increase longevity, but also the life quality and well-being of the individuals at this stage of life. Several factors influence healthy aging, such as the maintenance of physical and mental health, social interaction, autonomy and independence. In this context, residential environments play a key role, especially the living room and the kitchen, which are spaces for interaction and daily living activities. The living room and kitchen are places where social interactions and affective bonds are strengthened, which contributes to healthy aging. In addition, the kitchen presents potential risks, such as falls and accidents, which can compromise the safety and autonomy of elderly people. Therefore, it is crucial to promote safer, adapted and functional environments, which enable performing daily activities autonomously and independently over the years. The research used a methodological approach involving data collection through an online questionnaire and field research. The sample was composed of adults (future elderly), aged between 41 and 55 years, living in Florianópolis and in single-family homes. The adopted methodology was based on theoretical and normative references, such as the ABNT NBR 9050 standard and the MEAC (Ergonomic Methodology of the Built Environment), enabling the construction of recommendations that contribute to the promotion of healthy aging through the built environments of the living room and kitchen. A total of 59 responses were collected in the online questionnaire and the field research consisted in visiting of 9 residences, where measurements, photographic records and systematic observation were carried out. The results obtained highlighted the importance of considering the particularities, preferences and lifestyles of individuals when designing and adapting residential environments. The recommendations developed from these results aim to create safe, functional and adapted environments to the demands and needs of each individual. These recommendations cover aspects such as access to environments, layout, furniture, safety, adequate lighting and the use of floors that provide confidence and prevent falls. Raising awareness about the importance of these measures and taking preventive actions are essential to ensure the quality of life and well-being of future elderly people. Through the adaptation and implementation of the proposed recommendations, it is possible to contribute to social interaction, safety, autonomy and independence of future elderly people over the years and, consequently, promoting a healthy aging.

Keywords: Environmental Design; Human Factors; Single Family Residences; Elderly; Healthy Aging.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Envelhecimento Ativo	29
Figura 02 – O que é Ergonomia	31
Figura 03 – Estrutura da metodologia do ambiente construído - MEAC	38
Figura 04 – Critérios de inclusão e exclusão da pesquisa	46
Figura 05 – Etapas de delineamento da pesquisa	48
Figura 06 – Instrumentos utilizados	58
Figura 07 – Amostra da Pesquisa de Campo - Idade x Localização	75
Figura 08 – Distritos de Florianópolis	76
Figura 09 – Registros das coletas de dados – sala de estar	98
Figura 10 – Registros das coletas de dados – cozinha	98
Figura 11 – Recomendação geral de acessibilidade: sala de estar e cozinha	104
Figura 12 – Tópicos da acessibilidade a serem considerados	105

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Índice de envelhecimento (idosos/jovens) no Brasil (1950-2100)	15
Gráfico 02 – Projeção etária da cidade de Florianópolis	16
Gráfico 03 – Gênero dos indivíduos – questionário <i>Online</i>	77
Gráfico 04 – Faixa etária do indivíduos – questionário <i>Online</i>	77
Gráfico 05 – Pratica alguma atividade física?	77
Gráfico 06 – Se pratica atividade física, quantas vezes por semana?	77
Gráfico 07 – Tipos de atividades físicas praticada pelos participantes	78
Gráfico 08 – Realizam algum <i>hobbie</i>?	79
Gráfico 09 – Como realizam o <i>hobbie</i>?	79
Gráfico 10 – Atividades realizadas na sala de estar	80
Gráfico 11 – Quantificação das atividades realizadas na sala de estar	80
Gráfico 12 – Atividades realizadas na cozinha	81
Gráfico 13 – Tipos de residências – questionário <i>online</i>	82
Gráfico 14 – Quantidade de quartos – questionário <i>online</i>	82
Gráfico 15 – Relação entre “Tipo de residência X Quantidade de quartos”	83
Gráfico 16 – Configuração: sala de estar e cozinha	84
Gráfico 17 – Com quem residem?	84
Gráfico 18 – Relação entre “Tipo de residência X Configuração da sala de estar e da cozinha”	85
Gráfico 19 – Estado civil dos indivíduos	86
Gráfico 20 – Com quem residem 2	86
Gráfico 21 – Relação entre “Estado civil X Com quem residem”	87
Gráfico 22 – Análise das variáveis de acessibilidade na sala de estar	93
Gráfico 23 – Análise das variáveis de conforto ambiental na sala de estar	94
Gráfico 24 – Análise das variáveis de acessibilidade na cozinha	94
Gráfico 25– Análise das variáveis de conforto ambiental na cozinha	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Fatores determinantes da iluminância adequada	66
Tabela 02 – Iluminância em Lux por tipo de atividade	67
Tabela 03 – Tabela de referência para mensuração dos dados da variável temperatura	69
Tabela 04 – Etapas para coleta de dados residenciais	89
Tabela 05 – Critérios de avaliação dos ambientes residenciais	89
Tabela 06 – Pontuação dos ambientes por coleta	92
Tabela 07 – Pontuação dos ambientes por critério de avaliação	92

LISTA DE QUADROS

<u>Quadro 01 – Normas utilizadas</u>	41
<u>Quadro 02 – Caracterização metodológica da pesquisa</u>	47
<u>Quadro 03 – Descrição das etapas para coleta de dados - MEAC</u>	49
<u>Quadro 04 – Critérios para mensuração das variáveis: acesso a entrada, mobiliário e layout</u>	61
<u>Quadro 05 – Definição da escala das variáveis: acesso a entrada, mobiliário e layout</u>	62
<u>Quadro 06 – Critério de mensuração e escala da variável segurança</u>	63
<u>Quadro 07 – Critério de mensuração e escala da variável piso</u>	65
<u>Quadro 08 – Critério de mensuração e escala da variável iluminação</u>	68
<u>Quadro 09 – Critério de mensuração e escala da variável temperatura – sala de estar</u>	69
<u>Quadro 10 – Critério de mensuração e escala da variável temperatura – cozinha</u>	70
<u>Quadro 11 – Critério de mensuração e escala da variável ruído</u>	71
<u>Quadro 12 – Legenda da escala referente as variáveis: iluminação, temperatura e ruído</u>	71
<u>Quadro 13 – Resultado da coleta de dados - presencial</u>	91
<u>Quadro 14 – Recomendações aos ambientes construídos da sala de estar e da cozinha</u>	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVDs	Atividades de vida diárias
BU	Biblioteca Universitária
Db	Decibéis
DU	Design Universal
Hs	Horas
IEA	<i>International Ergonomics Association</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IN	Instrução Normativa
IRC	Índice de reprodução cromática
MEAC	Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído
NBR	Normas Brasileiras Regulamentadoras
NR	Normas Regulamentadoras
OMS/WH	Organização Mundial de Saúde/ <i>World Health Organization</i>
O	Organização das Nações Unidas
ONU	Organização Pan-Americana da Saúde
OPAS	Universidade do Estado de Santa Catarina
UDESC	Pontos
Pts.	
RBS	Revisão bibliográfica sistemática

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcento
°	Graus Celsius
>	Mayor que
<	Menor que

SUMÁRIO

1	<u>INTRODUÇÃO</u>	15
1.1	<u>CONSIDERAÇÕES INICIAIS</u>	15
1.2	<u>PROBLEMATIZAÇÃO</u>	18
1.3	<u>OBJETIVOS</u>	18
1.3.1	<u>Objetivo Geral</u>	18
1.3.2	<u>Objetivos específicos</u>	19
1.4	<u>VARIÁVEIS</u>	19
1.5	<u>JUSTIFICATIVA</u>	20
1.6	<u>DELIMITAÇÃO DO ESTUDO</u>	22
1.7	<u>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</u>	23
1.8	<u>ADERÊNCIA AO PROGRMA</u>	24
2	<u>REFERENCIAL TEÓRICO</u>	25
2.1	<u>PROCESSOS DO ENVELHECIMENTO E O PERFIL DOS IDOSOS</u>	25
2.2	<u>ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL NO AMBIENTE CONTRUÍDO</u>	26
2.2.1	<u>Autonomia, independência e segurança</u>	28
2.3	<u>FATORES HUMANOS FÍSICOS E COGNITIVOS</u>	29
2.4	<u>O AMBIENTE CONSTRUÍDO, O IDOSO E OS FATORES HUMANOS</u> ..	30
2.5	<u>A RESIDÊNCIA DO IDOSO E OS FATORES HUMANOS</u>	32
2.6	<u>AVALIAÇÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO</u>	33
2.6.1	<u>Métodos de avaliação do ambiente construído</u>	35
2.6.2	<u>Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído – MEAC</u>	35
2.6.3	<u>Seleção dos critérios de avaliação do ambiente construído</u>	37
2.6.4	<u>Normas e referências utilizadas para definição dos critérios de avaliação</u>	39
2.6.5	<u>ABNT NBR 9050 (2020) - "Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos" e ABNT NBR 15.575 (2021) - "Edificações habitacionais – Desempenho"</u>	41
2.7	<u>CONCEITOS A SEREM CONSIDERADOS</u>	42
2.7.1	<u>Design Universal</u>	42
2.7.2	<u>Aging-in-Place</u>	43
2.7.3	<u>A década do Envelhecimento Saudável</u>	44

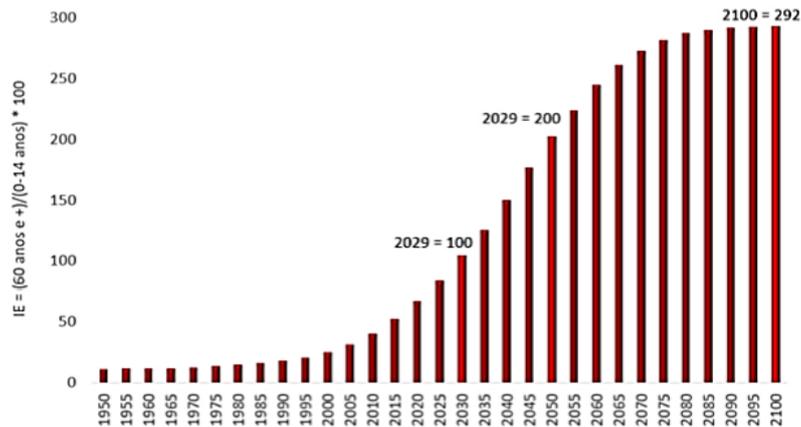
3	<u>MATERIAIS E MÉTODOS</u>	46
3.1	<u>INDIVÍDUOS DO ESTUDO</u>	46
3.1.1	<u>População de Florianópolis</u>	46
3.1.2	<u>Crterios de Seleção dos Participantes</u>	46
3.2	<u>CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA</u>	47
3.3	<u>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</u>	49
3.3.1	<u>Pesquisa Bibliográfica</u>	49
3.3.2	<u>Delineamento da Pesquisa</u>	49
3.3.3	<u>Descrição das etapas utilizadas em acordo com MEAC</u>	50
3.3.4	<u>Coleta de dados: questionário <i>online</i></u>	51
3.3.5	<u>Coleta de dados: Pesquisa de campo</u>	55
3.3.6	<u>Método para mensuração dos dados</u>	59
3.3.7	<u>Análise dos Dados</u>	73
3.4	<u>RISCOS E BENEFÍCIOS</u>	74
4	<u>RESULTADOS</u>	75
4.1	<u>CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA</u>	75
4.2	<u>ANÁLISE DOS DADOS: QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i></u>	77
4.3	<u>ANÁLISE DOS DADOS: PESQUISA DE CAMPO</u>	89
4.3.1	<u>Coleta de dados no ambiente residencial</u>	89
4.3.2	<u>Resultado da mensuração dos critérios de avaliação</u>	91
4.3.3	<u>Análise dos resultados da pesquisa de campo</u>	93
4.4	<u>ANÁLISE INTEGRADA DOS RESULTADOS</u>	97
4.4.1	<u>Introdução à análise dos resultados</u>	97
4.4.2	<u>Análise comparativa: atividades realizadas nos ambientes x ambiente construído</u>	97
4.4.3	<u>Análise das particularidades dos indivíduos da pesquisa de campo...</u>	
	100	
5	<u>DISCUSSÃO</u>	101
6	<u>CONCLUSÃO</u>	106

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O número de pessoas idosas no Brasil e no mundo tem se ampliado de maneira expressiva (OMS, 2020) e segundo estimativas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), por volta do ano de 2050 haverá 73 idosos para cada 100 crianças e até 2025, países como Brasil, Nigéria e México terão as taxas de crescimento populacional de idosos cinco vezes maiores que os Estados Unidos e Japão (IBGE, 2018). Percebe-se que o aumento da população idosa se deve principalmente às melhorias na área da saúde, o aumento da expectativa de vida e a diminuição da taxa de natalidade, o que acaba ocasionando uma mudança de perfil da população (OMS; OPAS, 2023).

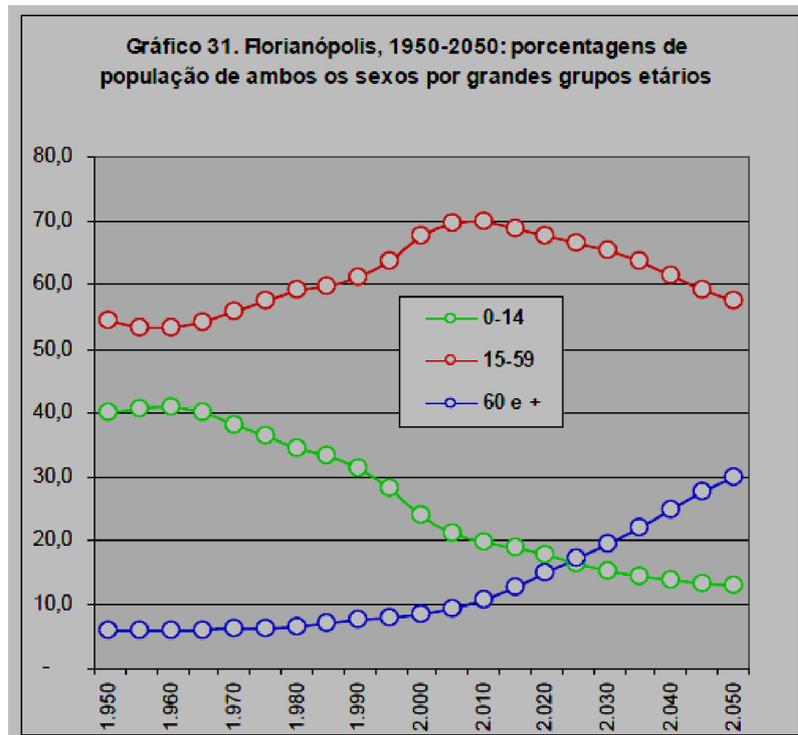
Gráfico 01: Índice de Envelhecimento (pessoas idosas/jovens) no Brasil (1950-2100)



Fonte: *United Nations – World Population Prospects (2017)*

Segundo dados do Instituto de Planejamento de Florianópolis (IPUF, 2020) o número de idosos de 2020 a 2050 tende a dobrar, e que não há diferença relevante entre o sexo feminino e masculino.

Gráfico 02: Projeção etária da cidade de Florianópolis



Fonte: IPUF, 2020.

Como a expectativa de vida da população brasileira teve seu índice significativamente aumentado, e passou a representar uma mudança socioeconômica importante no Brasil. Em 2012, os homens passaram a ter expectativa de 71 (setenta e um) anos e as mulheres passaram a ter expectativa de 78,3 (setenta e oito virgula três) anos (IBGE, 2018), o que representa um grande número de idosos participantes na movimentação econômica do país. Ainda de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019) a cidade de Florianópolis conta com salário médio de 4,5 mil (quatro virgula cinco) reais por habitante, o que é considerado elevado, se considerado a outros municípios brasileiros.

Contudo, a amplitude das oportunidades que surgem do aumento da longevidade dependerá muito de um fator fundamental: saúde. Se as pessoas vivem esses anos extras de vida com boa saúde, sua capacidade de realizar as tarefas que valorizam será um pouco diferente em relação a uma pessoa mais jovem. Se esses anos a mais são dominados por declínios na capacidade física e mental, as implicações para as pessoas mais velhas e para a sociedade é muito mais negativa. (OMS, 2015, p.5).

No Brasil, o Estatuto do Idoso instituído pela Lei n.º 10.741 (BRASIL, 2003) visa regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, entretanto, a OMS estabelece a classificação de idade conforme o nível socioeconômico de cada nação. Nos países em desenvolvimento, é considerado idoso aquele que tem 60 (sessenta) ou mais anos de idade, enquanto nos países desenvolvidos, a idade se estende para 65 (sessenta e cinco) anos (OMS, 2005). Tal pesquisa evidencia como a qualidade de vida pode contribuir para que os cidadãos continuem ativos, sendo considerados como parte produtiva da sociedade e do país ao longo de mais anos, além de trazer sentido à vida destes, que muitas vezes, por se sentirem inativos, deixam de ter grandes expectativas em relação à vida.

As perdas físicas, mentais e cognitivas naturais do processo de envelhecimento ocasionam, com o tempo, a perda da autonomia física e da tomada de decisões. Se a saúde, os ambientes e os produtos não forem adequados ao uso do indivíduo idoso, os mesmos começarão a perder, gradativamente, a independência na realização de Atividades de Vida Diárias (AVDs), assim como o aumento da probabilidade de institucionalização, conseqüentemente ocasionando perda da qualidade de vida (FONSECA, 2013; OKAMOTO, 2002; PAPANECK, 1995; VILLAROUCO, 2008).

Apesar dos declínios provindos da idade, os idosos preferem permanecer em suas moradias, o que é considerado um fator positivo e essencial ao envelhecimento saudável, se considerado o vínculo e o apego ao ambiente residencial, onde estão cercados por suas memórias, afetos e vínculos (PAIVA; SOBRAL; VILLAROUCO, 2016; RIOTO et Al., 2021). Outro fator que é visto como essencial ao envelhecimento saudável é a importância dos idosos estarem cercados por vínculos sociais e afetivos, onde os encontros sociais se tornam essenciais ao bom envelhecimento (MINEO, 2017; OPAS; OMS, 2021), considerando esta importância a pesquisa contempla o estudo dos ambientes da sala de estar e da cozinha, que muitas vezes estão interligados, por se tratarem de ambientes onde, via de regra, acontecem encontros sociais no ambiente residencial. Outra escolha importante a ser ressaltada na pesquisa é a necessidade de trabalhar com recomendações dos ambientes de modo a prevenir futuros acidentes, assim como contribuir na qualidade de vida e anseios dos indivíduos em relação às suas moradias.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Ao pesquisar a relação do idoso e sua moradia, observam-se lacunas no que diz respeito ao entendimento da ergonomia e dos fatores humanos que influenciam um envelhecimento com mais autonomia, independência e segurança em seus cotidianos, e que, por conseguinte podem influenciar um envelhecimento saudável. Para esta pesquisa busca-se identificar as contribuições do Design de Ambientes, por meio de recomendações projetuais em ambientes construídos, de modo a atender as necessidades dos adultos (futuros idosos) em suas moradias, possibilitando a segurança, a autonomia e a independência em seus cotidianos durante o processo de envelhecimento. O ambiente e seus sistemas de interação influenciam de maneira positiva ou como um obstáculo a independência do ser humano, que são agravadas devido as perdas sensório-motoras e cognitivas naturais do processo de envelhecimento (FONSECA, 2013).

Para poder estabelecer os melhores critérios de projeto e construção, considerando as necessidades e preferências do indivíduo, pensando em um design que atenda à diferentes necessidades, como respaldado pelo design universal, faz-se necessário compreender o processo de envelhecimento e as influencias que os ambientes construídos das moradias têm na segurança, autonomia e independência durante o cotidiano.

Se considerado as questões físicas e cognitivas do futuro idoso, contemplando os aspectos naturais do processo de envelhecimento, então o design e os fatores humanos possibilitam recomendações projetuais no ambiente construído das salas de estar e cozinhas das residências dos adultos (futuros idosos), contribuindo com a autonomia, a segurança e a independência em seus cotidianos, consequentemente com o envelhecimento saudável.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo contribuir com recomendações do design de ambientes e dos fatores humanos, para instruir estruturas físicas nas cozinhas e

salas das residências unifamiliares dos futuros idosos, contemplando a autonomia, a independência e a segurança, por conseguinte auxiliar a promoção de um envelhecimento saudável.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar através de pesquisa bibliográfica científica os principais parâmetros do design, dos fatores humanos, e dos conceitos que contribuem com um envelhecimento saudável;
- Coletar informações que propiciem o entendimento dos fatores humanos e das normas técnicas necessárias à instrução de recomendações projetuais em residências de pessoas idosas;
- Entender, através de pesquisa bibliográfica científica, como o ambiente residencial tem influência para o envelhecimento saudável e ativo, levando em consideração os aspectos físicos e cognitivos.
- Avaliar as residências unifamiliares dos atuais adultos (futuros idosos) e realizar medições que contribuam na compreensão da realidade de suas moradias.
- Elaborar recomendações projetuais que auxiliem na proposição segura e conforto ambiental de cozinhas e salas nas residências unifamiliares de adultos (futuros idosos);

1.4 VARIÁVEIS

A variável independente deste estudo é o perfil da residência que os adultos e futuros idosos moram e as condições financeiras em que vivem, bem como os hábitos dos adultos (futuros idosos) que participam da pesquisa, tais como o relacionamento que estes têm com as atividades físicas e os fatores provindos da genética.

A variável dependente consta os aspectos físicos do ambiente construído-residência, conforto ambiental (iluminação, ruído, temperatura), objetos, *layout*, mobiliário e disposição, circulação.

1.5 JUSTIFICATIVA

Segundo Papanek (1995) as pessoas idosas são um grupo heterogêneo e com grande diversidade individual e que deve ser respeitado e preservado na sua intimidade. No entanto tem sido um público alvo insuficientemente servido pela indústria, sendo em sua maioria os produtos, as normas e os ambientes adaptados às pessoas com deficiência, em vez de atenderem especificamente ao público idoso, que não tem necessariamente doença ou deficiência física (ROSCOE, 2021). As pessoas idosas, em geral são excluídas e ignoradas, quando na verdade são representantes vitais para as suas famílias e cidadãos atuantes na sociedade (FONSECA, 2013).

O processo de envelhecimento é considerado a última etapa do ciclo da vida, apresentando-se mais comum a partir dos 40 anos de idade. Está associado ao declínio físico-funcional do indivíduo e ao desencadeamento de alterações de ordem social, psicológica, motora e afetiva (VILLAROUCO, 2008 apud PAPALÉO NETTO, 2006).

A Norma Brasileira ABNT NBR 9050 (2020) apresenta conceituação no que se refere ao design universal, considerando que o mesmo visa proporcionar a um maior número possível de pessoas, independentemente da idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e outros elementos. No entanto os indivíduos envelhecem e vivenciam este processo de formas diferentes, apresentando características e necessidades que se destoam entre si (MAYAGOITIA et al., 2015; WANG, et. al 2022; ENGINEER, et al., 2018; TASOZ; AFACAN, 2020; SHI et. Al, 2021; BAMZAR, 2018). Evidenciando estas necessidades quando considerados os ambientes residenciais (moradia), considerando que estas servem de amparo e elevação da autoestima e influenciando diretamente no bem-estar emocional, psicológico e físico dos idosos (FONSECA 2013; DARÉ 2008), como ressaltado por Paiva, Sobral e Villarouco (2016), apesar das perdas físicas e cognitivas do idoso, estes preferem permanecer em suas moradias, cercados por suas memórias e referências.

Torna-se importante a independência do idoso no ambiente residencial (moradia), visto que é onde passam a maior parte do tempo. Um ambiente seguro pode lhes proporcionar uma autoestima elevada, influenciando o bem estar

emocional, psicológico e físico (SOBRAL, 2015), visto que os acidentes nos ambientes residenciais são os principais motivos de morte e institucionalização dos idosos em todo o mundo (OMS, 2021). Quanto mais avançada a idade, mais suscetíveis se tornam às doenças e acidentes, reforçando a necessidade de lhes oferecer ambientes que favoreçam a segurança, independência e autonomia (TASOZ; AFACAN, 2020; OMS, 2021; BAMZAR, 2018; FONSECA, 2013; DARÉ, 2008).

Os ambientes residenciais não atendem as mudanças decorrentes do envelhecimento e demandam alterações, tais como adequação de revestimentos, mobiliários, alturas e posicionamentos de diversos elementos, arranjo físico e acessibilidade. Assim, o ambiente e seus sistemas de interação assumem uma dimensão de grande importância, podendo influenciar de maneira positiva ou como um obstáculo na independência do ser humano. Ressalta-se a relevância da compreensão na relação de uso do ambiente físico, de modo a preservar o ambiente pessoal e identidade do indivíduo, o que contribui diretamente para determinar a qualidade no processo de envelhecimento e na autonomia, influenciando seu comportamento e capacidade funcional (OKAMOTO, 2002; VILLAROUCO, 2008; FONSECA, 2013; PAIVA; SANTOS, 2012).

Pesquisas ressaltam que a sala e a cozinha são de fundamental importância. A cozinha por se tratar de um ambiente com risco potencial eminente, e a sala de estar por se tratar do ambiente em que passam grande parte do tempo, além de ser o ambiente mais utilizado para socialização, que é um aspecto importante ao envelhecimento saudável. Outra característica importante que se refere à cozinha é a importância das atividades de vida diária (AVDs) realizadas nela, como cozinhar e se alimentar (WANG, et al., 2022; BAMZAR, 2018; PAIVA; VILLAROUCO, 2012). Devido à arquitetura, a sala de estar e a cozinha tendem a permanecer no mesmo ambiente ao longo dos anos, e a escolha destes ambientes na pesquisa deve-se principalmente a sua capacidade de convívio social, o que tem grande relevância no contexto do envelhecimento saudável (MINEO, 2017).

O profissional de design pode ser um agente facilitador no cotidiano do público idoso, e com sua capacidade multidisciplinar compreender e conectar informações de diversas naturezas, sendo elas físicas ou cognitivas, de modo a abranger as necessidades reais e a complexidade que engloba os indivíduos, e dessa forma contribuir com a busca de uma vida mais adequada às suas

necessidades, facilitando a autonomia, a independência e a segurança. Enfatizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2015, contra-capla) que:

(...) uma ação de saúde pública abrangente relacionada ao envelhecimento da população é uma necessidade urgente. Essa ação exigirá mudanças essenciais, não apenas no que fazemos, mas em como pensamos sobre o envelhecimento em si.

1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa tem como objetivo contribuir com recomendações do Design de Ambientes e dos fatores humanos, com o propósito de instruir a concepção de estruturas físicas nas cozinhas e salas de estar de residências unifamiliares voltadas para os futuros idosos. Busca-se contemplar a autonomia, a independência e a segurança, com o intuito de auxiliar na promoção de um envelhecimento saudável. A relevância desta pesquisa reside no fato de que, à medida que a população envelhece, é crucial compreender como o ambiente residencial pode ser projetado para apoiar as necessidades e o bem-estar dos idosos, assim como contribuir com a prevenção de acidentes.

Desta forma esta pesquisa tem como delimitação e foco os ambientes da sala de estar e da cozinha, bem como a relação que os indivíduos estabelecem com estes ambientes. A escolha destes deve-se às suas características e importância no contexto do envelhecimento saudável, levando em consideração aspectos relacionados à convivência social dentro das residências, assim como a estrutura física que esses ambientes representam em relação à realização das atividades de vida diárias (AVDs).

Em termos geográficos, o estudo foi delimitado à região de Florianópolis – SC, e em temporalidade, a pesquisa abrangeu o período compreendido entre agosto de 2021 e julho de 2023. Os indivíduos participantes desta pesquisa foram homens e mulheres saudáveis, com idades entre 41 (quarenta e um) e 55 (cinquenta e cinco) anos, que residem em lares unifamiliares na cidade supracitada, com ou sem agregados e/ou familiares, e que concordaram em participar voluntariamente do estudo. Foram adotados critérios de inclusão, tais como ausência de limitações cognitivas e critérios de exclusão, como a presença de condições de saúde crônicas que possam influenciar a experiência dos participantes no ambiente residencial.

Antes de participarem deste estudo, todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos, procedimentos e riscos envolvidos. Foi solicitado o Termo de Consentimento voluntário de cada participante, garantindo sua privacidade e confidencialidade. Esta pesquisa com seres humanos, teve aprovação no Comitê de Ética da Universidade do Estado de Santa Catarina sob o número CAAE: 67505223.6.0000.0118.

Este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas, como a abrangência geográfica, uma vez que a divulgação do questionário foi realizada pela pesquisadora, residente na região sul da cidade de Florianópolis - SC. Essa circunstância pode ter influenciado a preferência de participação por parte de pessoas moradoras da região específica, o que pode impactar os resultados finais. É relevante ressaltar que a região sul de Florianópolis possui um Plano Diretor diferenciado de outras regiões, contando com edifícios de menor porte se comparados à região central (IPUF, 2022). Essa particularidade pode afetar as características das residências e, conseqüentemente, os dados coletados. Portanto, é importante considerar essa limitação ao analisar os resultados e interpretá-los de forma adequada, levando em conta a representatividade da amostra em relação às diversas regiões de Florianópolis.

1.7 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Porto e Rezende (2016), é necessário ter enfoque multidisciplinar para real compreensão da relação entre o idoso, o ambiente e a qualidade de vida, tornando fundamental nesta pesquisa, a compreensão do processo de envelhecimento do indivíduo, considerando os aspectos físicos e cognitivos, o entendimento do que é o envelhecimento saudável e como é possível que os fatores do ambiente construído das salas e cozinhas das residências podem influenciar positivamente em uma vida com mais autonomia, independência e segurança de modo a contribuir com envelhecimento saudável. Com uma perspectiva multidisciplinar relacionar estas compreensões para então propor recomendações projetuais que auxiliem as estruturas físicas das salas e cozinhas nas residências dos adultos (futuros idosos).

1.8 ADERÊNCIA AO PROGRAMA

Esta pesquisa se enquadra de forma adequada no Programa de Pós-Graduação em Design (PPGDesign) da UDESC, especificamente na área de concentração "Métodos para Fatores Humanos" e na linha de pesquisa de "Interfaces e Interações Físicas". A temática abordada nesta pesquisa investiga a interação física entre seres humanos e elementos do sistema. Neste contexto, a pesquisa busca compreender a interação entre idosos e os fatores físicos do ambiente construído das residências. Portanto, a pesquisa contribui para o desenvolvimento do conhecimento na área de fatores humanos físicos, na medida em que investiga a influência desses fatores na autonomia, independência e segurança dos idosos dentro de suas residências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PROCESSOS DO ENVELHECIMENTO E O PERFIL DOS IDOSOS

O processo de envelhecimento é um fenômeno multifatorial onde influências diversas agem no sentido de reduzir a autonomia dos indivíduos. Se o idoso continua ativo na sociedade, mantendo sua autoestima, é considerado “saudável” pelos estudiosos (FERREIRA, 2016), e seja por senescência e/ou senilidade, conduz a perdas sensoriais, motoras e cognitivas que repercutem na autonomia, bem-estar e segurança do idoso, assim os ambientes devem ser bem planejados e se adaptar a essas alterações (PAIVA; FERRER; VILLAROUÇO, 2015). De acordo com Ferreira (2016, p.34):

“Dentre as alterações fisiológicas na população de idosos que interferem nos processos cognitivos e sensoriais podem-se destacar a diminuição da memória de curto tempo, a diminuição da memória visual (capacidade de memorizar e reproduzir desenhos geométricos), as quais ocorrem ligeiramente entre os 50 e 60 anos e com frequência após os 70 anos. Esses efeitos vinculam-se às tarefas mais complexas e resultam em dificuldades de manutenção da atenção, de preservação de informações na memória de trabalho, de processamento rápido de informações, de formulação de conclusões e interpretações, de decodificação e compreensão de textos complexos.”

O processo de envelhecimento, a nível biológico, é o acúmulo de uma ampla variedade de danos moleculares e celulares ao longo do tempo, ocorrendo assim perdas físicas, mentais e cognitivas, naturais deste processo, o que contribui na perda de autonomia física e de tomada de decisões (WHO, 2021; OKAMOTO, 2002; FONSECA, 2013; PAPANECK, 1995). Torna-se comum a perda auditiva, catarata e erros de refração, dor nas costas, pescoço e osteoartrite, doença pulmonar, diabetes, depressão e demência, entre outras. Torna-se mais provável o aparecimento de várias doenças ao mesmo tempo, podendo acarretar no surgimento de estados de saúde complexos, chamados de síndromes geriátricas, incluindo estados de fragilidade como incontinência urinária, quedas, delírio e úlceras (WHO, 2021).

De acordo com Ferreira (2016 apud KAPFERER, 1991), algumas das mudanças cognitivas que influenciam a interação do idoso com os ambientes são as de percepção espacial e deficiências na linguagem, redução do tempo de aprendizagem, implicações na memória de longa duração (dificuldade de atenção e percepção, compreensão e memorização da informação), alterações na solicitação dos sentidos (visão, tato, audição) e dificuldades na percepção e cognição do ambiente.

Para compreender os projetos e diretrizes voltados ao público idoso, é necessário identificar o perfil deste público. Contudo é essencial discernir as necessidades e experiências de cada um, visto que cada indivíduo envelhece de uma forma, com graus e tipos de habilidades diferentes, tornando necessária a consideração de suas particularidades (MAYAGOITIA et al., 2015; WANG, et. Al 2022; ENGINEER; et al., 2018; TASOZ; AFACAN, 2020; SHI et. Al, 2021; BAMZAR, 2018; MNSC et al., 2021). Assim a idade cronológica do indivíduo não é um fator confiável, sendo divididos em três grupos: idosos ativos, idosos com habilidades em declínio e idosos com deficiências graves (WHO, 2021). Torna-se importante identificar o envelhecimento como um processo, evidenciando os aspectos e diferenças que compõe a saúde física e mental do indivíduo (PORTO; REZENDE, 2016).

2.2 ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL NO AMBIENTE CONTRUÍDO

Como o interesse a respeito de um bom envelhecimento vem aumentando, diversas nomenclaturas têm sido utilizadas (PORTO; REZEZND, 2016). Definido como processo que “otimiza oportunidades para saúde, participação e segurança de modo a realçar a qualidade de vida na medida em que as pessoas envelhecem (OMS, 2005, contracapa)”. Ressalta-se que não se restringe à habilidade de manter-se fisicamente ativo ou inserido na força do trabalho, reconhecendo a influência de um conjunto de determinantes que interagem continuamente (ASSIS, 2002). A concepção mais ampla da saúde impõe também a consideração sobre valores que entusiasma a forma como os idosos encaram a vida, a morte e o envelhecimento, influenciando na maneira como podem e desejam se relacionar com prevenção e autocuidado (WHO, 2021).

Figura 01: Envelhecimento Ativo



Fonte: Adaptado OMS (2005)

Pesquisas concordam que o ambiente construído influencia diretamente a independência, na segurança e na autonomia do ser humano, visto que os idosos sofrem com perdas físicas e cognitivas naturais deste processo (TASOZ; AFACAN, 2020; OMS, 2005; BAMZAR, 2018). As residências não acompanham estas modificações, o que agrava as circunstâncias de risco em idosos, visto que estes passam grande parte do tempo em casa realizando atividades de vida diárias (AVD) (TASOZ; AFACAN, 2020; BAMZAR, 2018). Estes ambientes devem apresentar características acolhedoras e ambientes a favor da autonomia, independência e privacidade, contribuindo com a prevenção de acidentes domésticos e no envelhecimento mais saudável (PAIVA; VILLAROUCO, 2012; SHI et al., 2021).

O envelhecimento saudável se torna possível à medida que as pessoas tem a capacidade de autogerir suas necessidades, pois compreende-se que gerar autonomia, segurança e independência no cotidiano potencializa um melhor envelhecimento, e as perdas naturais deste processo se tornem amenas dentro do possível (PAIVA; SOBRAL; VILLAROUCO, 2016). Os fatores físicos do ambiente contribuem no retardo do processo de perda cognitiva do idoso, visto que autonomia e a independência em seus cotidianos contribuem para melhorar a qualidade de vida do idoso e que a provisão de apego ao ambiente residencial (moradia) melhora a saúde psicológica e cognitiva destes (IAMTRAKUL; CHAYPHONG, 2021).

Ressaltado por Taso e Afacan (2020) que um ambiente projetado, de forma adequada ao idoso, não é importante apenas para superar problemas comportamentais, mas também se faz essencial para proporcionar conforto e promover independência. Com o aumento das pesquisas no âmbito do envelhecimento saudável, compreende-se que o envelhecimento mais ativo pode diminuir o risco de doenças sendo possível retardar as possíveis perdas físicas e cognitivas dos idosos em longo prazo (PORTO; REZENDE, 2016).

2.2.1 Autonomia, independência e segurança.

A revisão sistemática realizada por Taso e Afacan (2020) destaca a preservação da capacidade de realizar as atividades de vida diária (AVDs) como fundamental para um envelhecimento saudável. Nesse contexto, a autonomia, a independência e a segurança emergem como elementos essenciais nesse processo.

A autonomia está relacionada à capacidade de tomar decisões e exercer controle sobre a própria vida, enquanto a independência refere-se à habilidade dos idosos de realizar as AVDs de forma autônoma. Observa-se uma interdependência entre autonomia, independência e segurança, uma vez que esses conceitos estão intrinsecamente ligados, tornando difícil abordá-los separadamente.

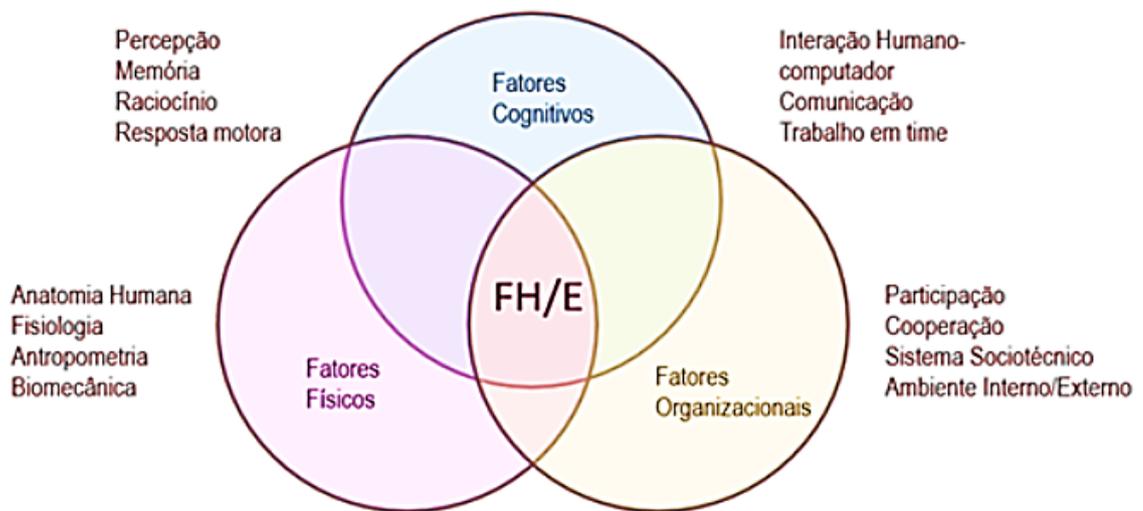
De acordo com Paiva e Villarouco (2012), a total acessibilidade e segurança são fundamentais na relação entre o ambiente construído e o seu usuário. Um ambiente residencial que seja acessível e seguro impacta positivamente o dia a dia dos idosos, promovendo a independência. Por outro lado, a inacessibilidade do ambiente tem um efeito negativo na qualidade de vida dos idosos (MAYAGOITIA et al., 2015).

Portanto, enfatiza-se a importância da autonomia, independência e segurança das pessoas no ambiente residencial durante o processo de envelhecimento. A preservação da capacidade de realizar as AVDs (Atividades de Vida Diárias), a adaptação física dos espaços residenciais e a gestão de riscos são aspectos cruciais para promover a autonomia e independência dos idosos. O ambiente construído desempenha um papel fundamental nesse contexto, influenciando a percepção de segurança e impactando diretamente na qualidade de vida dos idosos. Além disso, as políticas públicas devem ser voltadas para garantir a autonomia e independência dos idosos, visando um envelhecimento saudável e funcional.

2.3 FATORES HUMANOS FÍSICOS E COGNITIVOS

Segundo a ABERGO (2021), a ergonomia é definida como o estudo científico das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, considerando suas habilidades, limitações e necessidades. Os fatores humanos têm a responsabilidade de atender de forma ampla as necessidades e objetivos humanos, procurando entender as causas complexas e sistemas com disparidades que impedem uma inclusão abrangente de pessoas, de forma a diminuir as dificuldades e injustiças que podem acontecer devido a diferenças sociais e físicas entre elas (ROSCOE, 2021).

Figura 02: O que é Ergonomia



Fonte: ABERGO (2021)

A ergonomia física é a parte da ergonomia que analisa e avalia os fatores musculoesqueléticos, isto ocorre através de métodos, existentes e validados. Estes métodos incluem a medição do desconforto musculoesquelético, do esforço e da fadiga no trabalho, e pode ser feito através de observações posturais, análises de riscos no local de trabalho, avaliações da parte inferior das costas e análise dos riscos de lesão nas extremidades superiores do corpo (HANDBOOK OF HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS METHODS, 2005), complementado pela Associação Internacional de Ergonomia (IEA, p.1, 2000), que define a ergonomia física:

(...) no que concerne as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e bio-mecânica em sua relação à atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde.

Assim a compreensão dos métodos da ergonomia física podem contribuir com entendimento no que se diz respeito às características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas do idoso, pois a falta de compreensão da necessidade de adaptação dos sistemas em que este se relaciona, interfere diretamente em sua autonomia e segurança (FERREIRA, 2016).

Já a ergonomia cognitiva é entendida como a busca de compreender os processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme são influenciados pelos elementos de um sistema (IEA, 2000).

Os fatores humanos assumem um papel fundamental no que diz respeito à análise de atividades e soluções de ambientes que podem dimerizar as dificuldades que surgem fisicamente e cognitivamente com o envelhecimento, pois com a idade, além das questões de doenças e fragilidades naturais do processo, ocorrem mudanças que dizem respeito à antropometria e percepção cognitiva do idoso, ocorrendo assim uma mudança no perfil da própria pessoa (FERREIRA, 2016; GOBBI et al., 2014; SOUZA, 2007).

Como as pessoas estão sobrevivendo por mais tempo, é necessário conhecer as alterações funcionais, físicas e comportamentais nesta nova etapa de vida, e assim contribuir com ambientes que cooperem com uma vida de mais conforto e autonomia ao longo do tempo (SOUZA, 2007). É de suma importância a análise de ambientes e situações que englobem pessoas idosas, visto que estes tendem a ter uma grande modificação em suas características cognitivas e físicas, naturais da idade e que estes estão sendo insuficientemente atendidos por métodos da ergonomia já existentes.

2.4 O AMBIENTE CONSTRUÍDO, O IDOSO E OS FATORES HUMANOS

O ambiente e seus sistemas de interação podem se apresentar como um obstáculo, ou influenciar de maneira positiva na independência do ser humano. Ressaltando-se a relevância da compreensão da relação de uso do ambiente físico,

de modo a preservar o ambiente pessoal e identidade do indivíduo, contribuindo-se diretamente na qualidade do envelhecimento e na autonomia, o que influencia seu comportamento e capacidade funcional (OKAMOTO, 2002; VILLAROUCO, 2008; FONSECA, 2013).

Para um envelhecimento saudável e ativo é necessário preservar a capacidade de realizar as atividades de vida diária do idoso (AVDs) (TASOZ; AFACAN, 2020), a autonomia, a independência e a segurança se tornam essenciais. Considera-se que os fatores físicos que compõe os ambientes residenciais são fundamentais, e a adaptabilidade e funcionalidade destes influenciam diretamente a capacidade que o idoso tem de realizar suas atividades de vida diárias (AVDs). “A total acessibilidade e segurança são fundamentais na relação entre o ambiente construído e o seu usuário (PAIVA; VILLAROUCO, p.4179, 2012)”. Quando o design do ambiente é acessível, afeta o cotidiano de forma positiva e tende a encorajar a independência de seus moradores, e quando é inacessível afeta de forma negativa e adversa a qualidade de vida do morador (MAYAGOITIA, et Al., 2015).

Para que o envelhecimento possa ser “entendido e discutido como mais uma etapa do processo normal de desenvolvimento humano e não mais um coroamento de um ciclo de vida biológico [...]” (FERREIRA, 2016, p.32), encaminhando as novas gerações ao preparo para uma longevidade natural e saudável (FERREIRA, 2016), é importante que usufrua do ambiente de forma segura, independente e autônoma, tornando-se essencial a adequação dos ambientes em que estes participam (LIMA, 2007; SOUZA, 2007), sendo os fatores humanos responsáveis por um indivíduo ser dependente ou independente em determinado ambiente, especialmente os mais velhos (SOUZA, 2007).

Criar um ambiente físico favorável aos idosos e gerenciar os potenciais riscos dos ambientes, como manter manutenção em dia de mobiliários e equipamentos, são fatores que contribuem com a sua segurança (SHI et al., 2021), conseqüentemente geram autonomia e independência, pois quando seguros tem confiança para realizar as suas atividades de vida diárias (AVDs) (BAMZAR, 2018). Ressaltado por TasoZ e Afacan (2020) que um ambiente físico projetado, de forma adequada ao idoso, não é importante apenas para superar problemas comportamentais, mas também por proporcionar conforto e promover independência.

Para os idosos o ambiente construído assume uma dimensão de grande importância, pois impelido pelas próprias limitações, causadas pelo processo de envelhecimento, o ambiente pode causar interferências diretas em sua independência, o que influencia em seu comportamento e capacidade funcional (PAIVA; SANTOS, 2012). Se aplicado aos ambientes residenciais, os métodos e conhecimentos da ergonomia podem ser utilizados para análise e prevenção de riscos (FONSECA, 2013). Cassarino e Setti (2016, p.3) relatam que:

as relações entre a complexidade ambiental e as habilidades cognitivas do indivíduo que envelhece podem influenciar a pessoa a utilizar o ambiente de modo a achá-lo fácil, agradável e propício a um estilo de vida ativo e saudável, ou não.

Sendo assim, uma boa relação com o ambiente pode promover um envelhecimento cognitivo mais saudável, no entanto a complexidade do ambiente a ser definido ainda não foi completamente compreendida, pois um ambiente muito “fácil” de usar pode acabar não gerando estímulo suficiente para que o idoso esteja fisicamente ativo (CASSARINO; SETTI, 2016).

2.5 A RESIDÊNCIA DO IDOSO E OS FATORES HUMANOS

O layout e as características do design de ambientes influenciam a maneira como os idosos percebem e vivenciam os espaços. No entanto os ambientes residenciais não acompanham as alterações biológicas do corpo durante a vida e precisam de adequações, tais como revestimento, mobiliário, alturas e posicionamentos de diversos elementos, arranjo físico, acessibilidade, o que torna o risco de quedas e lesões em residências antigas e sem adequações mais comuns (DARÉ, 2008; VILLAROUÇO, 2008; OKAMOTO, 2002). Para o idoso a provisão de apego ao ambiente doméstico pode melhorar a sua qualidade de vida, bem como a sua saúde psicológica e física (IAMTRAKUL; CHAYPHONG, 2021).

À medida que as pessoas envelhecem tendem a permanecer o maior tempo possível no mesmo local, desde que consigam ser independentes em suas atividades de vida diárias (AVDs) (BAMZAR, 2018; ENGINEER, et al., 2018), e quando não é mais possível recorrem a lares apropriados aos idosos, ou contam com ajuda de enfermeiros, cuidadores e afins (SHI et al., 2021). No entanto, avaliar

e adaptar os ambientes construídos a potenciais demandas provindas da habitação, com foco em idosos, são atividades complexas que requerem metodologias específicas e multidisciplinares (AFACAN, 2019).

A qualidade habitacional afeta as pessoas de forma positiva ou negativa, pois a falta de qualidade e segurança do ambiente modificam os níveis de estresse, ansiedade e sentimento de perda de controle no indivíduo, resultando a longo prazo em problemas de saúde, física e mental (SOUZA, et al., 2020). Ressaltado por Souza (2007) que as barreiras geradas pelo ambiente físico residencial podem contribuir no isolamento do indivíduo e acarretando a depressão e conseqüentemente mais problemas na saúde e mobilidade. Agregar lazer e serviços às suas moradias torna-se essencial, permitindo a realização de seus desejos, contribuindo para que desfrutem com prazer os seus cotidianos, indo além do suprir às suas necessidades.

Torna-se importante a independência do idoso no ambiente residencial, pois um ambiente seguro pode lhes proporcionar uma autoestima elevada, influenciando o bem estar emocional, psicológico e físico. Quanto mais avançada a idade, mais suscetíveis se tornam às doenças e acidentes, reforçando a necessidade de lhes oferecer ambientes que favoreçam a independência, autonomia e segurança (OMS, 2005; FONSECA, 2013).

A compreensão dos fatores humanos do ambiente residencial, com foco na sala e na cozinha, que influenciam o envelhecimento com mais autonomia, independência e segurança é essencial, visto que estes são responsáveis a uma melhor qualidade de vida do idoso, pois a medida que envelhecem ocorrem perdas físicas e cognitivas que contribuem na diminuição de suas capacidades, impedindo-os de continuar a vida de forma ativa, como propõe a OMS (2005), que um envelhecimento ativo propicia uma melhor qualidade de vida às pessoas.

2.6 AVALIAÇÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Para a análise adequada de um ambiente, é importante considerar uma série de fatores, como descrito por Lima (2007, p.41):

(...) estudar a troca de informações entre os elementos do sistema, a organização do ambiente e as conseqüências que o ambiente e o trabalho trazem a pessoa (incluindo o estresse e a fadiga), sendo

importante considerar também as medidas antropométricas do trabalhador e seu aspecto comportamental.

Porém, os estudos no Brasil a respeito da antropometria do idoso são escassos, apesar de terem estudos no mundo que comprovam a sua eficiência para o desenvolvimento de projetos de produtos e ambientes (SOUZA, 2007).

De acordo com Villarouco e Mont'Alvão (2011, p. 31) os elementos que compõe o ambiente que devem ser considerados pela Ergonomia do Ambiente construído, são aqueles referentes ao conforto ambiental (lumínico, térmico e acústico), à percepção ambiental (aspectos cognitivos), adequação de materiais (revestimentos e acabamentos), cores e texturas, acessibilidade, medidas antropométricas (*layout*, dimensionamento), e sustentabilidade.

Complementado por Lima (p. 43, 2007), que determina que um ambiente deve apresentar “facilidade de acesso e uso; facilidade de circulação, especificamente no que diz respeito ao conforto, conveniência, e possibilidade de escolha; comunicação, segurança; proteção, e privacidade”. No entanto as mudanças que ocorrem com a idade afetam a interação que os idosos têm com o ambiente, como mudanças de natureza visual; cognitiva; auditiva e física, necessitando de estudos mais aprofundados e específicos desta população (FERREIRA, 2016), ressaltado por Souza (2007), que a organização do espaço, ainda, depende da atividade realizada, assim como as características anatômicas e funcionais.

A ergonomia física e os seus métodos tem a característica de análise e avaliação dos musculoesqueléticos (HANDBOOK OF HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS METHODS, 2005), é importante que se observe as mudanças decorrentes da idade e efetue as modificações necessárias no processo da análise ergonômica do indivíduo idoso e do ambiente em que este interage. Pois, para executar uma atividade com segurança e conforto, a análise ergonômica propõe, sobretudo, a redução das exigências biomecânicas que podem surgir na demanda de alguma atividade (LIMA; 2007). Como observado por Gobbi, Bosse e Reis (2014) a existência na defasagem do condicionamento físico dos idosos, onde o idoso apresenta limitações no que consiste a execução de tarefas simples, interfere diretamente na relação entre idoso/indivíduo e o espaço/objeto, sendo imprescindível a coleta de dados e amostragem específica deste público. Para analisar o trabalho executado por um indivíduo, é importante considerar o trabalho muscular realizado, visto que este representa 40% do peso corporal, e junto do sistema ósseo é

responsável pela execução dos movimentos e diversas atividades do corpo (LIMA, 2007), entretanto, sendo um sistema que sofreu alterações e perdas decorridas do tempo, representam uma mudança de perspectiva e leitura de suas necessidades, assim como os sistemas em que estes interagem.

Ferreira et al. (2016, p.33) identificam que os estudos dos fatores humanos com foco nos idosos ainda são escassos e tendem a ser “incluídos em grupos de estudos de pessoas com deficiências, mas que não deveriam, pois apresentam uma ou mais alterações funcionais combinadas e em diferentes intensidades”. Ocorrendo a falta de produtos disponíveis para o idoso e de soluções de ambientes adequados, devido à falta de informação tecnológica e da ergonomia do idoso (FERREIRA, 2016). Reforçado por Souza (2007), que é de extrema importância diferenciar os idosos de pessoas que possuem deficiência física, visto que as necessidades em seus ambientes domésticos são diferentes, e se levado em consideração as diferentes características que provém de alguma deficiência física, que tem bem definido as suas necessidades, as características dos idosos estão constantemente sujeitos a alterações.

2.6.1 Métodos de avaliação do ambiente construído

Mont'alvão e Oliveira (2015) destacam cinco (5) métodos que permitem uma melhor compreensão da Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), sendo eles: Intervenção Ergonomizadora (IE) – (Moraes & Mont'Alvão 1998); Análise Ergonômica do Trabalho (AET) – (LAVILLE 1997; Guérin, 2000; VIDAL, 2003); Análise Macro Ergonômica do Trabalho (AMT) – (GUIMARÃES, 1999); Método de Análise Ergonômica do Ambiente Construído (MEAC) – (VILLAROUCO 2008);- Avaliação Pós-Ocupacional (APO) - (ORNSTEIN, 1992). Também observa-se em algumas pesquisas a utilização de mais de um método para avaliação de um mesmo ambiente.

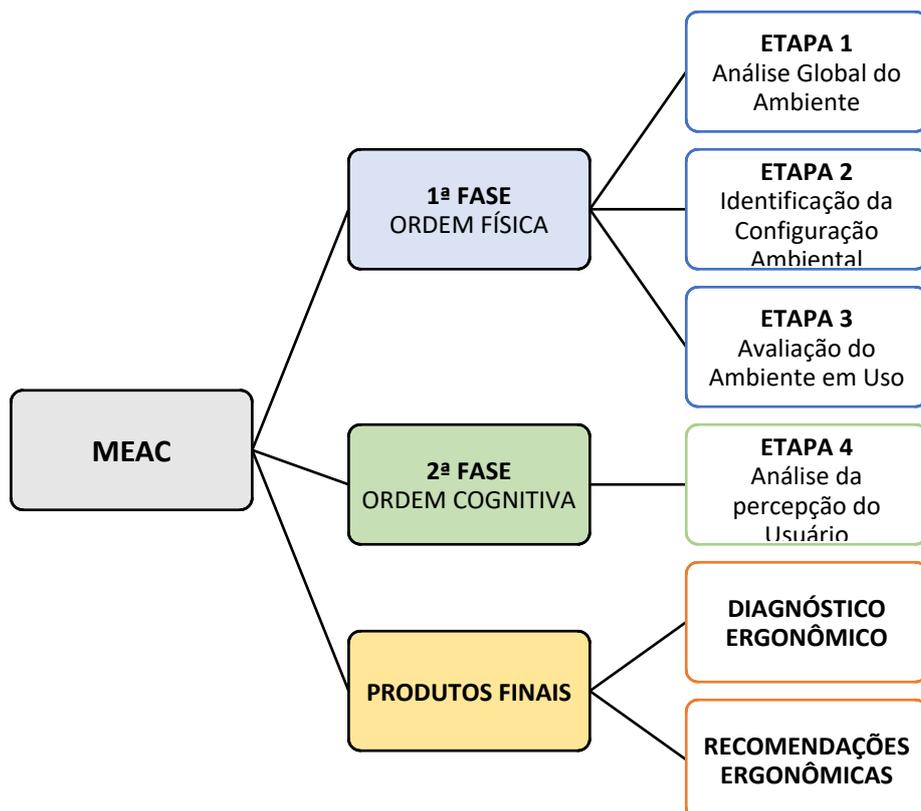
2.6.2 Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído – MEAC

Durante as análises do MEAC o ambiente construído é observado e avaliado como um ambiente em que as pessoas vivem, considerando os significados simbólicos e socioculturais atribuídos pelo usuário. Assim a análise dos elementos

estruturais e funcionais do ambiente construído é conduzida em conjunto com a observação do comportamento e da percepção do usuário. É importante compreender quais atividades são realizadas no ambiente, quantas pessoas estão envolvidas e qual o espaço necessário para execução das atividades, levando em consideração todo o ciclo: pessoa X tarefa X ambiente (FERRER et Al. 2023).

O MEAC é estruturado em seis etapas que se dividem em três fases. Sendo a primeira fase de ordem física do ambiente (físico) e a segunda fase de identificação da percepção do usuário em relação a este espaço (cognitivo). As análises e recomendações são geradas da confrontação dos dados obtidos nas duas fases, compondo a última fase, onde é realizado o produto final destas coletas (FERRER et Al. 2023; VILLAROUCO, 2008).

Figura 03: Estrutura da Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído - MEAC



Fonte: Adaptado de Ferrer et Al. (2023)

A primeira fase responde pelas análises físicas do ambiente e tem como norte a análise ergonômica do trabalho (AET) e se divide em três etapas: Análise global do ambiente, identificação da configuração ambiental e avaliação do ambiente construído em uso. Para análise global do ambiente é necessário reconhecer o

objeto do estudo, a estrutura organizacional do ambiente e a coleta de dados dinâmicos do espaço, para identificação da configuração espacial é necessário a análise do arranjo espacial e a coleta de dados referentes aos parâmetros de conforto ambiental, para avaliação do ambiente em uso é realizada observação dos fluxos espaciais e avaliação das tarefas executadas. A segunda fase, de caráter cognitivo responde pelas avaliações de percepção do usuário, e pode ser realizada por meio de diferentes instrumentos, ressaltado por Ferrer et Al. (2023): questionário, entrevista, seleção visual, poema dos desejos, constelação dos atributos, mapa mental e mapa cognitivo. A depender do foco e objetivo de cada pesquisa. A terceira fase é realizada a partir da confrontação das duas fases iniciais, e a partir de análise minuciosa é realizado diagnóstico ergonômico e as recomendações ergonômicas ao ambiente (FERRER et Al. 2023; VILLAROUCO, 2008).

Para esta pesquisa considera-se a utilização do MEAC como principal ferramenta e norteadora na execução e definição das etapas da coleta de dados, pois representa e descreve meios que analisam aspectos considerados essenciais à pesquisa, como análise ergonômica do ambiente construído considerando as particularidades do usuário, utilizando-se de abordagem com características de ordem física e cognitiva. No entanto, o foco desta pesquisa visa contribuir com ordens dos fatores humanos físicos do ambiente construído residencial, optando-se por dar ênfase na primeira fase, que representam as avaliações e identificações do ambiente físico, e para segunda fase a utilização de questionário *online*, no entanto uma análise que elabora os aspectos de percepção com menos profundidade. A terceira etapa é utilizada para conclusão e discussão da pesquisa.

Para utilização prática do MEAC, realização das coletas de dados e mensuração dos dados, é necessário definir os critérios de avaliação para que seja possível a utilização correta das ferramentas na coleta de dados. Assim, de acordo com Villarouco (2008) é necessário seguir os seguintes passos: 1- Definir os critérios de avaliação; 2- Estabelecer uma escala de pontuação; 3- Coletar dados e informações; 4- Avaliar cada critério; 5- Calcular uma pontuação geral; 6- Interpretar os resultados.

2.6.3 Seleção dos critérios de avaliação do ambiente construído

De acordo com os processos de MEAC, é necessário definir os critérios específicos que serão avaliados no ambiente construído. Neste estudo, os critérios selecionados incluem acessibilidade e conforto ambiental. Esses critérios foram escolhidos com base na revisão da literatura e na importância atribuída a eles para garantir a análise adequada do ambiente residencial em relação as influências que estes podem causar no processo do envelhecimento com mais autonomia, independência e segurança.

Um fator que tem gerado debates e apresentado grande influência nos estudos revisados é a acessibilidade dos ambientes. Embora haja diferentes definições, os artigos concordam que a acessibilidade vai além do simples livre acesso aos espaços. De acordo com Bamzar (2018), a referência à acessibilidade está nos princípios gerais do Design Universal (DU), que representa o acesso facilitado a qualquer ambiente, mobiliário ou utensílio, independentemente da capacidade do indivíduo. É destacado que o design acessível visa atender pessoas com desempenho limitado em qualquer atividade, enquanto o DU está relacionado a pessoas de todas as idades (BAMZAR, 2018). Essa perspectiva está em concordância com Mayagoitia et al. (2015).

No que diz respeito aos fatores físicos do ambiente residencial, os estudos ressaltam a importância da iluminação adequada, a atenção ao piso, tapetes e cores adequadas, além do layout e organização sem barreiras. A iluminação adequada é destacada em seis artigos (PAIVA; VILLAROUCO, 2012; MAYAGOITI et al., 2015; BAMZAR, 2018; AFACAN, 2019; MNSC et al., 2021; SHI et al., 2021), enquanto a atenção ao piso, tapetes e cores adequadas é mencionada em cinco artigos (SHI et al., 2021; AZMI et al., 2021; WANG et al., 2022; BAMZAR, 2018; AFACAN, 2019). A inclusão desses elementos visa facilitar a visualização de diferentes ambientes e desníveis.

A disposição dos móveis e utensílios, bem como a quantidade de itens para manuseio e o acesso fácil aos objetos pessoais, também são considerados fundamentais para garantir a acessibilidade ao ambiente. Essa perspectiva é reforçada em oito artigos (PAIVA & VILLAROUCO, 2012; MAYAGOITI et al., 2015; BAMZAR, 2018; AFACAN, 2019; TASOZ & AFACAN, 2020; MNSC et al., 2021; SHI et al., 2021; AZMI et al., 2021). Além disso, sete artigos (AFACAN, 2019; TASOZ & AFACAN, 2020; MNSC et al., 2021; SHI et al., 2021; AZMI et al., 2021; WANG et al.,

2022; MAYAGOITI et al., 2015) abordam a importância da cor, elementos e objetos pessoais nos ambientes, bem como a estética e a promoção da interação social.

2.6.4 Normas e referências utilizadas para definição dos critérios de avaliação

Para definição dos critérios de avaliação do MEAC, foi utilizado como referência normas regulamentadoras para estabelecer os critérios de avaliação dentro da “fase 1”, que estabelece as avaliações de ordem física do ambiente. Apesar de não existir uma norma específica que contribua com diretrizes gerais e considerem o processo de envelhecimento, diversas normas foram utilizadas para entendimento e parâmetro de avaliação. Conforme quadro a seguir:

Quadro 01: Normas utilizadas

Norma Selecionada	Título da norma	Variável(s) em análise
ABNT NBR 9050 (2020)	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos	Acesso a entrada Mobiliário Layout Segurança Piso
ABNT NBR 15.575-1 (2021)	Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais.	Acesso a entrada Mobiliário Layout
ABNT NBR 15.575-3 (2021)	Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 3: Sistemas de pisos.	Piso
ABNT NBR 5413 (1992)	Iluminância de interiores.	Iluminação
ABNT NBR 15220-3 (2021)	Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social	Temperatura
ABNT NBR 16401 (2008)	Instalação de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários, parte 2: Parâmetros de conforto térmico	Temperatura
ABNT NR 17 (2019)	Ergonomia	Temperatura Ruído Mobiliário
ABNT NBR 10152 (2020)	"Acústica - Níveis de pressão sonora em ambientes internos e edificações"	Ruído

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A Norma Brasileira ABNT NBR 9050 (2020) estabelece critérios técnicos para promover a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, com diretrizes para dimensões, sinalizações e dispositivos acessíveis. Por sua vez, a NBR 15.575-1 (2021) faz parte da série que trata do desempenho de edificações habitacionais, estabelecendo requisitos gerais para o desempenho estrutural, como resistência, durabilidade e segurança. Já a NBR 15.575-3 (2021), também da mesma série, define requisitos e critérios de desempenho para sistemas de pisos em edificações residenciais, garantindo a qualidade e segurança dos pisos instalados. Essas normas são essenciais para assegurar a acessibilidade, qualidade estrutural e conforto dos espaços construídos, promovendo a inclusão e a satisfação dos usuários.

A Norma Regulamentadora NR 17 (2019), emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, trata da ergonomia no trabalho, estabelecendo diretrizes para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Essa norma abrange aspectos como o mobiliário adequado, posturas corretas, iluminação, temperatura, ruído e organização do trabalho, com o objetivo de prevenir doenças ocupacionais e promover um ambiente laboral saudável. Por outro lado, a Norma ABNT NBR 5413 (1992) define critérios para a iluminância de ambientes internos e externos, abordando aspectos como a quantidade e distribuição da luz. Essa norma estabelece parâmetros para garantir uma iluminação adequada, levando em consideração a atividade realizada, o tamanho do espaço e a necessidade visual dos usuários, visando ao conforto visual, segurança e bem-estar das pessoas.

A Norma Brasileira ABNT NBR 15220-3 (2021) estabelece diretrizes para o desempenho térmico de edificações habitacionais, considerando fatores como a transmitância térmica de elementos construtivos, isolamento acústico e a eficiência energética do sistema. Já a ABNT NBR 10152 (2020) trata dos níveis de ruído em ambientes internos e estabelece critérios para o conforto acústico, definindo limites aceitáveis de ruído em diferentes tipos de espaços. Por fim, a ABNT NBR 16401 (2008) trata do sistema de condicionamento de ar e visa estabelecer requisitos para a qualidade do ar interior em ambientes climatizados, abordando aspectos como renovação do ar, filtragem e controle de temperatura e umidade. Essas normas são

fundamentais para garantir o conforto e a qualidade dos ambientes construídos, levando em consideração aspectos térmicos, acústicos e de climatização.

2.6.5 ABNT NBR 9050 (2020) - "Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos" e ABNT NBR 15.575 (2021) - "Edificações habitacionais – Desempenho"

A ABNT NBR 9050 (2020), intitulada "Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos", desempenha um papel fundamental na garantia da acessibilidade e mobilidade para todas as pessoas, independentemente de suas habilidades físicas, sensoriais ou motoras. Ao estabelecer diretrizes e critérios técnicos, ela abrange uma ampla gama de fatores relacionados à acessibilidade.

No contexto da presente pesquisa, que se concentra em residências unifamiliares de indivíduos com idade entre 41 (quarenta e um) e 55 (cinquenta e cinco) anos sem deficiência (tais como deficiência visual, auditiva ou de locomoção por cadeira de rodas), não serão consideradas diretrizes específicas para essas necessidades. No entanto, a ABNT NBR 9050 (2020) permitirá uma análise abrangente da acessibilidade nas residências unifamiliares considerando, dentro do possível, as limitações físicas e cognitivas decorrentes do envelhecimento.

Neste sentido, o estudo utilizará os parâmetros estabelecidos pela Norma Brasileira ABNT NBR 9050 (2020) para medir e analisar os dados coletados. Esses parâmetros gerais fornecerão um ponto de referência importante para avaliar a acessibilidade e a adequação das residências unifamiliares no contexto da faixa etária mencionada. A pesquisa considerará diretrizes de fatores como rampas de acesso, espaços para circulação, corrimãos e outros elementos que contribuam para a acessibilidade, mobilidade e segurança geral das pessoas nesse grupo etário. Além disso, a norma também irá considerar aspectos da acessibilidade como puxadores projetados para evitar ferimentos e restrição de força no seu manuseio.

Por outro lado, a ABNT NBR 15.575 (2021), intitulada "Edificações habitacionais - Desempenho", estabelece critérios de desempenho para edificações habitacionais, com o objetivo principal de garantir a qualidade, segurança, durabilidade e conforto ao longo da vida útil dessas edificações. Essa norma é aplicável a todos os tipos de edificações habitacionais, incluindo casas,

apartamentos, condomínios residenciais, entre outros, e fornece diretrizes técnicas e requisitos mínimos para diversos sistemas e componentes da edificação.

Dividida em seis partes, a Norma Brasileira ABNT NBR 15.575 (2021) aborda requisitos gerais, sistemas estruturais, sistemas de piso, sistemas de vedações internas e externas, sistemas de cobertura e sistemas hidrossanitários. Ela é amplamente utilizada no setor da construção civil, pois estabelece parâmetros e critérios técnicos que devem ser seguidos durante o projeto, execução e manutenção das edificações habitacionais, garantindo um padrão de qualidade e segurança para os usuários. No âmbito desta pesquisa, a ABNT NBR 15.575 (2021) será utilizada como parâmetro para determinar o desempenho térmico das residências unifamiliares.

Embora ambas as normas não forneçam medidas diretamente mensuráveis para a pesquisa em questão, elas enfatizam critérios importantes a serem considerados para garantir a segurança, conforto e acessibilidade nas residências unifamiliares. A ABNT NBR 9050 (2020) reconhece a sala de estar como área de permanência prolongada e a cozinha como área de permanência transitória, ressaltando a importância desses espaços na vida diária dos participantes, conforme indicado pelo questionário.

2.7 CONCEITOS A SEREM CONSIDERADOS

2.7.1 Design Universal

O Design Universal pode ser utilizado como linha de pensamento para qualquer projeto que tenha a intenção de promover o envelhecimento saudável, uma vez que neste conceito há uma visão de igualdade e não de segregação entre os indivíduos, independentes de suas idades e limitações. O Design Universal pode trazer aos ambientes a sensação necessária de que o idoso precisa para sentir que a idade não os distingue de seus amigos e familiares, além de fortalecer seus laços íntimos a autoconfiança para seguir com a vida, não apenas no aspecto da sobrevivência, mas também como seres que podem e devem ser felizes. Respalda pela ABNT NBR 9050 (2020), que determina o Design Universal como um meio de proporcionar a um maior número possível de pessoas, independentemente da idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção, a

utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e outros elementos.

Artigos como o de Azmi et al. (2021) ressaltam que o Design Universal (DU) pode contribuir para a criação de ambientes mais autônomos, independentes e seguros, o que é corroborado pela quantidade de artigos que discutem o DU em diferentes ambientes voltados aos idosos. No entanto, ainda há a necessidade de projetos que atendam às necessidades dos idosos de forma personalizada (ENGINEER, et al. 2018), e o Design Universal (DU) ainda precisa de diretrizes e abordagens mais práticas em relação à construção de ambientes, considerando também o fator econômico envolvido, uma vez que a implementação de projetos e objetos que incorporam o DU tendem a ter custos mais elevados (BAMZAR, 2018).

2.7.2 Aging-in-Place

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2015), é fundamental apoiar os idosos para que possam permanecer em suas próprias casas e comunidades. Enquanto é comum que a maioria das pessoas idosas deseje envelhecer em casa, o conceito de envelhecer no local tem ganhado relevância ao ser associado ao envelhecimento saudável.

O termo "*Aging-in-Place*" (envelhecer no local) refere-se à capacidade de os idosos viverem de forma autônoma e independente em suas residências, com a prestação de serviços domiciliares quando necessário. Embora os primeiros programas públicos de apoio domiciliar para idosos tenham surgido nos Estados Unidos na década de 1930, o termo "*Aging-in-Place*" começou a ser utilizado apenas nos anos 1980 e ganhou popularidade crescente desde os anos 1990, especialmente na Europa, Estados Unidos e Oceania (RIOTO et Al., 2021 apud Pani-Harreman et al., 2020).

É importante ressaltar que o conceito de envelhecer no local não se limita a um processo de interação entre o idoso e o ambiente, mas sim a uma política ideal a ser buscada. Muitos países têm adotado políticas de apoio aos idosos, por meio da adaptação das cidades ou da construção de habitações específicas para esse grupo, sejam elas públicas ou privadas. O objetivo do envelhecimento no local é permitir que os idosos permaneçam no mesmo lugar à medida que envelhecem, de forma

segura, autônoma e confortável. Além disso, é fundamental que esses ambientes favoreçam a capacidade do indivíduo de ter controle, independência e segurança perante o ambiente (PORTO; REZENDE, 2016).

Neste contexto, a compreensão do conceito de envelhecer no local e sua relação com o envelhecimento saudável é de suma importância para a pesquisa proposta. Ao explorar as características do ambiente construído das residências e sua influência na autonomia, independência e segurança dos idosos, busca-se contribuir para o desenvolvimento de recomendações projetuais que promovam o envelhecimento no local e proporcionem condições favoráveis a uma vida mais saudável.

2.7.3 A década do Envelhecimento Saudável

A Década do Envelhecimento Saudável ocorrerá entre os anos de 2021 e 2030, e foi proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em dezembro de 2020. É uma estratégia global que visa construir uma sociedade inclusiva para todas as idades. Essa iniciativa envolve governos, sociedade civil, agências internacionais, profissionais de saúde, academia, mídia e setor privado, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos idosos, suas famílias e comunidades. A base dessa estratégia inclui orientações anteriores, como a Estratégia Global e o Plano de Ação da OMS sobre Envelhecimento e Saúde, ocorrida entre o ano de 2016 e 2020, a Declaração Política e o Plano de Ação das Nações Unidas de Madri sobre o Envelhecimento, e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU (OPAS/OMS, 2023).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) lidera a implementação da Década do Envelhecimento Saudável nas Américas (2021-2030). De acordo com a OPAS, juntamente com a OMS, é crucial criar condições favoráveis para o envelhecimento saudável, uma vez que as pessoas saudáveis e independentes têm o potencial de contribuir para o bem-estar de suas famílias e comunidades. O envelhecimento saudável é definido como um processo contínuo de otimização da funcionalidade e das oportunidades para manter e melhorar a saúde física e mental, promovendo a independência e a qualidade de vida ao longo da vida (OPAS/OMS, 2023).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada, assim como as etapas, os instrumentos e os procedimentos adotados para elaboração da pesquisa, configurando as seguintes etapas: levantamento bibliográfico (fontes primárias e secundárias), coleta de dados utilizando do MEAC como referência e escolha dos instrumentos (questionário *online* e pesquisa de campo), mensuração e análise dos dados para a construção de diretrizes projetuais no ambiente construído da sala de estar e da cozinha de residências unifamiliares.

Todos os sujeitos participantes dos estudos foram esclarecidos sobre os objetivos, procedimentos, contribuições do estudo e potenciais riscos e, ao aceitarem participar, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE - *online* ou presencial, de acordo com cada caso, bem como o termo de Consentimento para Fotografias e Gravações quando realizada visita presencial às residências, conforme estipulado pela Resolução 466 (12/12/2012), Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde. Assim esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa e Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UEDESC nº 67505223.6.0000.0118, com número do parecer: 5.997.948.

3.1 INDIVÍDUOS DO ESTUDO

3.1.1 População de Florianópolis

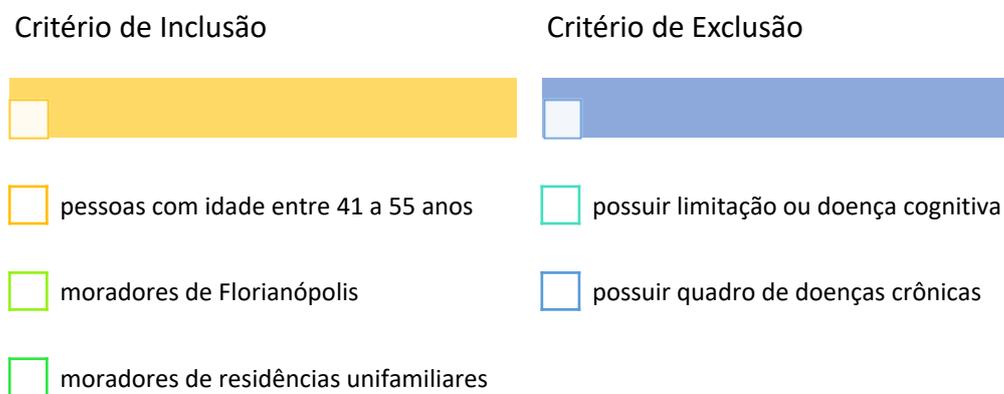
A cidade de Florianópolis, localizada no estado de Santa Catarina, Brasil, apresenta uma população diversificada e em constante crescimento. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes ao ano de 2021, a população estimada do Município é de aproximadamente 508.826 habitantes.

3.1.2 Critérios de Seleção dos Participantes

Os indivíduos selecionados para participar desta pesquisa são homens e mulheres, com idades compreendidas entre 41 (quarenta e um) e 55 (cinquenta e cinco) anos. O critério de faixa etária foi estabelecido levando em consideração o

objetivo geral do estudo, que é analisar a percepção e as necessidades dos indivíduos em relação ao ambiente residencial durante o processo de envelhecimento, indivíduos estes que ainda se encontram na faixa etária adultos. Além disso, os participantes moravam em residências unifamiliares na cidade de Florianópolis, podendo ter ou não agregados e/ou familiares convivendo no mesmo ambiente. Essa delimitação visa compreender a dinâmica e as demandas específicas dos indivíduos que vivem em moradias familiares.

Figura 04: Critérios de inclusão e exclusão da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

3.2 CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA

Este estudo possui abordagem qualitativa, com natureza bibliográfica e exploratória aplicada. Bibliográfica por se tratar de um estudo que busca informações, em diversas fontes, que identifiquem a relação do ambiente construído das residências particulares unifamiliares com o seu usuário (com enfoque na sala de estar e cozinha), assim como o entendimento e estudo de conceitos, normas, processo de envelhecimento e ergonomia necessários ao processo de desenvolvimento das recomendações projetuais do Design de Ambientes que serão propostas. Exploratória, por terem sido realizadas mensurações nas residências, como medição de temperatura, iluminação, ruído e medições necessárias à melhor compreensão do ambiente construído, como tamanho da porta, acesso às prateleiras e altura dos assentos, envolvendo técnicas de coleta de dados, como questionário *online* e pesquisa de campo. Aplicada, pois tem como objetivo contribuir com recomendações projetuais, nas residências particulares dos futuros idosos que

proporcionem maior autonomia, independência e segurança no cotidiano do usuário e, por conseguinte um envelhecimento saudável. A pesquisa engloba análises teóricas empírica, com descrições qualitativas e quantitativas.

Quadro 02 – Caracterização metodológica da pesquisa

CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA		
ENFOQUE	CARACTERIZAÇÃO CLASSIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
Abordagem:	Pesquisa Qualitativa	A pesquisa qualitativa busca explicar o porquê das coisas, mas não quantificam valores e trocas. Não se submetem à prova de fatos (dados não numéricos), utilizando-se de diferentes abordagens (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).
Delineamento:	Pesquisa Bibliográfica e Exploratória	A pesquisa bibliográfica tem como objetivo conectar o pesquisador com informações de diversas fontes que abordem a temática em questão (MARCONI; LAKATOS, 2021). A pesquisa exploratória “são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses; aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa; modificar e clarificar conceitos” (MARCONI; LAKATOS, 2021, p. 91).
Natureza:	Pesquisa Aplicada	Gera conhecimento para aplicação prática dirigida à solução de problemas (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).
Quanto aos objetivos:	Pesquisa Exploratória	Empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados (ou ambas, simultaneamente). Obtêm-se com frequência descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador conceitua as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado (MARCONI; LAKATOS, 2021).
Método de procedimento:	Pesquisa Bibliográfica e Pesquisa de Campo	A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos (FONSECA, 2002). A pesquisa de campo é utilizada para conseguir informações a respeito de determinado problema, do qual se objetiva uma resposta. Consistindo na observação de fatos e fenômenos, na coleta de dados e no registro de variáveis (MARCONI; LAKATOS, 2021). Caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (FONSECA, 2002).
Amostragem:	Não probabilística por conveniência e intencional	Amostra 1: composta por 59 pessoas (questionário online) Amostra 2: composta por 9 pessoas (pesquisa de campo)

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.3.1 Pesquisa Bibliográfica

Sob a ótica da metodologia, os meios da investigação bibliográfica se concentraram na Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) e no levantamento de dados em fontes primárias e secundárias, pois a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) é um método que busca analisar artigos de uma determinada área da ciência (CONFORTO, et Al., 2011), e a pesquisa documental em fontes primárias (IBGE, dados demográficos, normas e legislações pertinentes a população idosa e aos ambientes em análise – sala de estar e cozinha) e documentação indireta em fontes secundárias (livros, banco de dissertações e teses em bases de dados, boletins, revistas, jornais, pesquisas, artigos) oferecem ao pesquisador um novo enfoque ou abordagem do assunto (MARCONI; LAKATOS, 2021), contribuindo no conhecimentos dos fatores em análise e norteados a criação da coleta de dados e posteriormente as diretrizes projetuais do design de ambientes aqui propostas.

3.3.2 Delineamento da Pesquisa

Para prosseguimento da pesquisa, à partir do levantamento bibliográfico e instruções do MEAC, foram determinadas as seguintes etapas e procedimentos, de acordo com a figura XX:

Figura 05: Etapas de delineamento da pesquisa

Coleta de Dados	Coleta de Dados	Mensuração dos Dados
<input type="checkbox"/> Questionário <i>Online</i>	<input type="checkbox"/> Pesquisa de Campo	<input type="checkbox"/> Recomendações
<input type="checkbox"/> Criação do questionário	<input type="checkbox"/> Seleção da Amostra	<input type="checkbox"/> Mensuração dos dados do questionário
<input type="checkbox"/> Pré-teste	<input type="checkbox"/> Estruturação das Visitas	<input type="checkbox"/> Mensuração dos dados da pesquisa de campo
<input type="checkbox"/> Validação	<input type="checkbox"/> Pré-teste	<input type="checkbox"/> Análise dos dados
<input type="checkbox"/> Divulgação	<input type="checkbox"/> Instrumentos	<input type="checkbox"/> Compatibilização dos dados, coanitivo X físico
<input type="checkbox"/> Instrumentos	<input type="checkbox"/> Realização da coleta	<input type="checkbox"/> Resultado: Recomendações

Fonte: elaborado pela autora (2023)

3.3.3 Descrição das etapas utilizadas em acordo com MEAC

Conforme estabelecido pelo método MEAC (VILLAROUCO, 2008), seguiu-se as etapas para definição e determinação dos critérios de avaliação que nortearam as coletas de dados de acordo com o Quadro 03 “Descrição das etapas para coleta de dados – MEAC”, a seguir:

Quadro 03: Descrição das etapas para a coleta de dados - MEAC

Etapa	Descrição da etapa
<p>Definir os critérios de avaliação</p>	<p>Definir os critérios que serão avaliados.</p> <p>Para o questionário <i>online</i> os critérios a serem definidos são: critérios de caracterização do público e do ambiente, e as percepções do usuário em relação ao ambiente em análise e atividades executadas no ambiente.</p> <p>Para a pesquisa de campo os critérios foram divididos em dois, sendo eles: acessibilidade e conforto térmico.</p> <p>Critério 1: Acessibilidade</p> <p>1.1 Acesso à entrada: avaliar a facilidade de acesso à residência, considerando rampas, degraus, portas e corredores.</p> <p>1.2 Mobiliário: analisar a adequação do mobiliário presente nos ambientes selecionados, levando em conta a ergonomia, a disposição e a funcionalidade dos móveis.</p> <p>1.3 Layout: verificar a disposição dos elementos no ambiente, considerando a circulação e a organização dos espaços.</p> <p>1.4 Segurança: avaliar a presença de medidas de segurança, como corrimãos, barras de apoio e dispositivos de prevenção de acidentes.</p> <p>1.5 Piso: analisar a adequação do piso em relação à segurança e à acessibilidade, considerando a presença de superfícies antiderrapantes e a diferenciação de cores para facilitar a identificação de áreas e desníveis.</p> <p>Critério 2: Conforto Ambiental</p> <p>2.1 Iluminação: avaliar a qualidade da iluminação nos ambientes selecionados, considerando a iluminação natural, bem como a distribuição adequada da luz e a incidência e locais de atividades específicas.</p> <p>2.2 Conforto térmico: analisar a temperatura dentro dos ambientes analisados.</p> <p>2.3 Conforto acústico: verificar o nível de ruído nos ambientes.</p>
<p>Estabelecer uma escala de pontuação</p>	<p>Estabelecer uma escala de pontuação para cada critério, levando em consideração a importância relativa deles. A escala pode variar de 1 a 5, onde 1 representa uma avaliação ruim e 5 representa uma avaliação excelente. A escolha da escala de pontuação deve ser justificada com base em normas e diretrizes pertinentes a cada variável em análise.</p>

	Para esta pesquisa foi estabelecida escala <i>Likert</i> de 1 a 5 para mensurar cada um dos critérios, conduzindo a coleta residencial de acordo com as necessidades de cada critério.
Coletar dados e informações	Coletar os dados e informações estabelecidas de acordo com as ferramentas escolhidas e pertinentes a pesquisa. A coleta de dados, de ordem cognitiva, foi coletada por meio de questionário <i>online</i> . Os dados da pesquisa de campo foram coletados por meio visitas presenciais aos ambientes residenciais. Serão realizadas observações diretas dos ambientes, análise de
Avaliar cada critério	Avaliado cada critério de forma individual com base nos dados coletados. A escala de pontuação estabelecida anteriormente será utilizada para atribuir uma pontuação a cada critério na pesquisa de campo. Os dados serão cuidadosamente analisados, levando em consideração as características específicas de cada ambiente avaliado.
Calcular pontuação geral	Após avaliar cada critério, foi calculado uma pontuação geral para cada uma das coletas no ambiente residencial e para cada um dos critérios. A pontuação geral fornece uma visão global da qualidade do ambiente construído.
Interpretar os resultados	Os resultados da avaliação são interpretados analisando as pontuações atribuídas a cada critério e a pontuação geral. Serão identificados os pontos fortes e fracos do ambiente residencial avaliado com base nas pontuações. Com base nessas informações, serão propostas melhorias e recomendações para aprimorar a qualidade do ambiente construído. As variáveis serão comparadas entre si para identificar padrões e relações entre os critérios avaliados.

Fonte: elaborado pela autora (2023)

3.3.4 Coleta de dados: questionário *online*

Criado a partir da pesquisa bibliográfica, o questionário *online*, além de captar participantes para a próxima etapa (pesquisa de campo), caracteriza o estilo de vida dos participantes e as residências dos mesmos, com ênfase na sala de estar e cozinha. A seleção da amostra será por conveniência, sendo seu principal objetivo a captação de pessoas para a segunda etapa, a pesquisa de campo. Ressalta-se que as respostas dos participantes que não fazem parte dos critérios de inclusão desta pesquisa, serão excluídas.

O questionário *online* foi selecionado como instrumento que complementa as fases de execução do MEAC. Nesta etapa da pesquisa ele representa a fase 2 (dois) do método, onde é coletadas informações de ordem cognitiva do indivíduo em

relação ao ambiente em análise. Também foi selecionado devido à vantagem de alcançar uma maior diversidade de pessoas em uma área geográfica ampla como a cidade de Florianópolis, obtendo respostas rápidas, propiciando maior liberdade e sinceridade nas repostas, por conta do anonimato, e expondo menos riscos de distorções pela influência do pesquisador, permitindo assim uma maior uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Constituído por uma série ordenada de perguntas, o questionário é um instrumento de coleta de dados (MARCONI; LAKATOS, 2021). A pesquisa foi formulada de modo à identificar as variáveis consideradas pertinentes à compreensão do envelhecimento saudável e a sua relação com os ambientes construídos analisados: sala de estar e cozinha. Como o envelhecimento saudável considera a qualidade de vida das pessoas, e vai além da saúde física, buscando a otimização das oportunidades e segurança para o indivíduo durante o processo de envelhecimento (OMS; OPAS, 2020), identifica-se que é necessário dados à respeito do estilo de vida da pessoa (*hobbie* e atividade física) além da estrutura da sala de estar e cozinha de sua moradia, que são o enfoque desta pesquisa.

A versão final do questionário *online* se encontra no “Apêndice A - Questionário *online*”, e foi validado por 2 (duas) profissionais fisioterapeutas. Suas especialidades contam com a fisioterapia geriátrica, respiratória, neurológica e ortopédica, visando a promoção da saúde e da qualidade de vida. A experiência das profissionais conta com pessoas idosas e inclui atendimento domiciliar com orientações sobre adaptação do ambiente a fim de melhorar a qualidade de vida e aumentar a segurança dos mesmos.

A. CRIAÇÃO DO QUESTIONÁRIO *ONLINE*

A estrutura do questionário conta com o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no corpo do questionário, conforme “Anexo B – TCLE Questionário Online”, a explicação sobre os objetivos da pesquisa, as vantagens e os riscos. Sendo necessário que a pessoa concorde com os termos antes do questionário ficar disponível para resposta.

Estrutura e organização do questionário: O questionário constitui um total de 32 (trinta e dois) perguntas e foi organizado em 5 (cinco) blocos, sendo eles: (1) Perguntas base (nome, idade, etc.); (2) Perguntas sobre o estilo de vida (*hobbie*, atividade física, etc); (3) Perguntas sobre a estrutura de sua moradia (tipo de moradia, número de quartos, etc.); (4) Perguntas sobre a cozinha (estrutura física, atividades realizadas no ambiente; etc.); (5) Perguntas sobre a sala de estar (estrutura física, atividades realizadas no ambiente; etc.). Contando também com duas perguntas finais, onde o voluntário pode se candidatar a ser voluntário na próxima etapa da pesquisa, que constitui na coleta de dados em sua moradia.

Formulação das perguntas: Para melhor compreensão e tabulação de dados optou-se por formular perguntas fechadas, de múltipla escolha e perguntas de fato. Considerando que as perguntas fechadas são denominadas limitadas, por limitar o informante a duas opções de resposta. Múltipla escolha que, apesar de ter mais do que duas opções de resposta, limitam o informante à determinadas possibilidades, e múltipla escolha com perguntas de avaliação, onde o informante seleciona o grau de satisfação, sendo utilizado nesta pesquisa a escala *Likert* de 5 pontos. Perguntas de fato onde o informante tem espaço livre de resposta, porém é uma pergunta direta limitando-o a uma resposta simples (MARCONI; LAKATOS, 2021).

Seleção das variáveis: Para delimitação das variáveis foi considerado o método MEAC escolhido como base para coleta de dados desta pesquisa. Assim as perguntas contam com a compreensão das atividades realizadas pelo indivíduo no espaço, assim como a percepção que estes têm dos ambientes em análise. O questionário completo consta no “Apêndice A – Questionário *Online*”.

B. PRÉ-TESTE

Para melhor qualidade e confiabilidade do questionário *online*, foi realizado pré-teste com o intuito de identificar possíveis problemas antes de sua utilização em larga escala. Assim como verificar se as perguntas estão claras e compreensíveis para os respondentes, se a sequência das questões faz sentido, se as opções de respostas estão adequadas e se o tempo de realização é razoável. Além disso, o pré-teste também possibilita a detecção de erros e ambiguidades, e no caso do pré-

teste com os profissionais a possibilidade de acrescentar ou modificar alguma pergunta.

Pré-teste com os profissionais: entrevista semiestruturada.

A primeira etapa do pré-teste foi realizada entrevista semiestruturada com as duas profissionais selecionadas. As profissionais tiveram acesso prévio ao questionário, e ao ter contato com o pesquisador puderam tirar dúvidas livremente, esclarecer e expor necessidades que de acordo com seu conhecimento seriam importantes para os objetivos da pesquisa. Devido a entrevista semiestruturada, foi acrescentado ao questionário perguntas sobre o indivíduo fazer escolhas pensando no processo de envelhecimento, se fez alguma adaptação ou reforma em casa considerando este processo.

Pré-teste: Mensuração do tempo e compreensão das informações:

Nesta etapa, após o pré-teste com as profissionais, o questionário foi enviado à 4 (quatro) pessoas com as mesmas características de idade selecionada para a pesquisa (pessoas de 41 a 55 anos de idade), no entanto eram residentes de cidades diferentes do público alvo. E teve como resultado tempo médio de 8 minutos para resposta, não houveram dúvidas ao realizar o questionário, assim não havendo a necessidade de modificação e/ou adaptação do mesmo.

C. VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO POR PROFISSIONAIS - ENTREVISTA ESTRUTURADA

Após a criação do questionário e pré-testes foi realizada validação do questionário por meio de entrevista estruturada com as profissionais selecionadas. O principal objetivo das profissionais foi ler, compreender e avaliar a importância das perguntas sugeridas pela pesquisadora no questionário *online* e avaliar se estão de acordo com a proposta da pesquisa. Respondendo a perguntas conforme “Apêndice B – Entrevista com profissionais – Validação do Questionário”, onde foi solicitado a avaliação de três aspectos: clareza dos objetivos da pesquisa no cabeçalho, se as perguntas contemplam os objetivos da pesquisa, se a formulação das perguntas tem linguagem clara e simples, a importância das perguntas em acordo com os objetivos da pesquisa. Assim, as profissionais tiveram acesso prévio ao questionário e após a

leitura foi agendado entrevista presencial para preenchimento das perguntas e validação. Antes da avaliação do questionário com as profissionais voluntárias, foi aceito o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com “Anexo D – TCLE Profissionais”.

D. DIVULGAÇÃO DO QUESTIONÁRIO - COLETA DOS DADOS

Divulgação do questionário:

Divulgação do questionário através de plataformas *online*: *email*, *whatsapp*, *instagram*, Facebook.

Seleção da amostra e critérios de inclusão:

Amostra realizada por Conveniência, ou seja, o questionário será amplamente divulgado em plataformas *online* e estará disponível para resposta de todos que tiverem acesso ao seu *link* e aceitarem ser voluntários da pesquisa. Apesar de contar com um descritivo indicando que deve ser respondido por pessoas de 41 à 55 anos, residentes de moradia unifamiliar em Florianópolis, o questionário permite todas pessoas moradores de Florianópolis responderem, sendo excluídas as respostas que não atendem aos critérios da pesquisa depois.

E. INSTRUMENTOS

As informações coletadas serão armazenadas e tratadas no *forms.office.com*, ferramenta disponível de forma gratuita e *online* aos estudantes da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

3.3.5 Coleta de dados: Pesquisa de campo

Utilizada para conseguir informações e conhecimento sobre um determinado problema, a Pesquisa de Campo consiste em observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los. Exige controles adequados e objetivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado (MARCONI; LAKATOS, 2021).

A primeira etapa da pesquisa de campo inclui a pesquisa bibliográfica já realizada, servindo como auxiliar na identificação dos critérios que serão mensurados e avaliadas durante o processo da coleta de dados. Contribuindo também na elaboração do roteiro que auxiliará a pesquisa de campo. A segunda etapa se dá à partir da determinação das técnicas empregadas na coleta, como a seleção da amostra e a seleção das técnicas utilizadas durante a pesquisa de campo (MARCONI; LAKATOS, 2021).

A. SELEÇÃO DA AMOSTRA: INTENCIONAL

A partir dos dados coletados no Questionário *Online* foi realizado seleção da amostra intencional, de acordo com os dados obtidos. A seleção da amostra intencional, também conhecida como amostragem intencional ou amostragem proposital, é um método de amostragem não probabilístico em que os pesquisadores selecionam deliberadamente os participantes com base em critérios específicos relevantes para a pesquisa. Embora não seja estatisticamente representativa da população-alvo, a amostragem intencional é útil quando se deseja obter informações detalhadas ou específicas de grupos ou indivíduos que possuem características importantes para o estudo (MARCONI; LAKATOS, 2021).

Considerando diferentes contextos e características dos ambientes residenciais em Florianópolis, a seleção da amostra levou em consideração o critério de inclusão de homens e mulheres saudáveis, com idades entre 41 (quarenta e um) e 55 (cinquenta e cinco) anos, que residem em residências unifamiliares na cidade de Florianópolis. Essa faixa etária foi escolhida com base nos objetivos da pesquisa, que buscam compreender a influência do ambiente residencial no processo de um envelhecimento saudável.

Para garantir a representatividade da amostra, foram estabelecidas três faixas etárias distintas: 41 (quarenta e um) a 45 (quarenta e cinco) anos, 46 (quarenta e seis) a 50 (cinquenta) anos e 51 (cinquenta e um) a 55 (cinquenta e cinco) anos. A distribuição equilibrada entre essas faixas teve como objetivo obter uma amostra diversificada, que abrangesse diferentes estágios dos futuros idosos. Além disso, foi considerada a seleção de bairros distintos para cada coleta de dados. Essa abordagem buscou evitar a repetição de locais e proporcionar a obtenção de informações sobre residências variadas e representativas em diferentes regiões de

Florianópolis. Dessa forma, será possível capturar a diversidade de características dos ambientes residenciais na cidade.

Essa seleção intencional da amostra, considerando faixas etárias representativas e a diversidade geográfica dos bairros, contribuirá para a obtenção de resultados mais abrangentes e representativos em relação aos ambientes residenciais de Florianópolis.

B. ESTRUTURAÇÃO DAS VISITAS

Seleção da técnica utilizada: Observação sistemática.

Também conhecida como estruturada, planejada, controlada, a observação sistemática utiliza de instrumentos para a coleta dos dados ou fenômenos observados. Realizada de forma a responder propósitos preestabelecidos, podendo ser utilizado vários instrumentos durante a observação sistemática. (MARCONI; LAKATOS, 2021). Esta pesquisa tem como principal norteador para análise dos ambientes o instrumento de avaliação “Metodologia do Ambiente Construído” (MEAC), proposto por Villarouco (2008), que se divide em dois blocos. O primeiro bloco responde pelas análises físicas do ambiente e o segundo responde pelas análises cognitivas. Para esta etapa da pesquisa será utilizado o primeiro bloco que se divide em 3 (três) etapas:

FASE 1 - Análise global do ambiente: Conforto ambiental (mensuração da iluminância, temperatura e ruído)

FASE 2 - Identificação da configuração física do ambiente: acessibilidade e dimensionamento (mensuração das medidas necessárias ao entendimento dos ambientes com foco na acessibilidade)

FASE 3 - Identificação da adequação dos ambientes: Revestimento e acabamentos (identificação dos materiais de revestimento e localização de materiais e mobiliários inadequados)

Roteiro da Pesquisa de Campo – Observação Sistemática:

Na visita à domicílio dos pesquisadores à residência dos voluntários haverá o acompanhamento de outro pesquisador, configurando melhor andamento da coleta de dados e agilidade nos procedimentos. As visitas foram agendadas em horários diurnos para que as coletas de iluminação, ruído e temperatura obtivessem menos

discrepâncias entre si, de acordo com os horários que variaram de acordo com a disponibilidade dos participantes, entre 9hs e 11hs da manhã. Foram realizadas na mesma época do ano, ao final do mês de março e início de abril, de modo a evitar grandes oscilações nas medições de iluminação, ruído e temperatura. O roteiro se dá a partir do momento que os pesquisadores estão dentro da moradia, e segue modelo conforme “Apêndice C – Roteiro da coleta de dados presenciais” e “Apêndice D – Coleta de dados presencial”, a ser preenchido pelos próprios pesquisadores. O preparo antes das visitas inclui o preenchimento das primeiras perguntas da coleta de dados, que constituem parte do cabeçalho (endereço, número do questionário *Online*), e a análise das perguntas respondidas no questionário *online* pelo voluntário que receberá a visita.

C. PRÉ-TESTE

Foi realizada visita à residência unifamiliar de um voluntário para mensuração do tempo e teste do roteiro proposto à pesquisa de campo, considerando 3 etapas:

ETAPA 1 - Análise global do ambiente +- 5 minutos

ETAPA 2 - Identificação da configuração física do ambiente +- 10 minutos

ETAPA 3 - Identificação da adequação dos ambientes +- 5 minutos

Estimando tempo de aproximadamente 20 minutos por visita residencial.

D. INSTRUMENTOS

Para a coleta de dados serão utilizados recursos humanos e físicos (equipamentos) já existem no Laboratório de Interfaces e Interações em Tecnologia Assistiva (Li2TA), do Centro de Artes da UDESC e serão fornecidos por eles.

Equipamentos:

1. para a medição da iluminância, será utilizado o Luxímetro Digital MLM-1020 Minipa com escala em Lux;
2. para aferição da temperatura, será utilizado o Relógio Termo-Higrômetro Minipa com escala em Graus Celsius;
3. para as medidas de ruídos, será utilizado o Decibelímetro Digital MSK-1310 Minipa, com escala dBA (para ruídos médios);

4. para as medidas necessárias ao layout será utilizada fita métrica;
5. para registro fotográfico dos ambientes celular com câmera fotográfica ;
6. para registros escritos será utilizado formulário do Apêndice C e caneta.

Figura 06: Instrumentos utilizados



Fonte: Autoria própria (2023)

E. VISITAS PRESENCIAIS – COLETA DOS DADOS

Realização das visitas presenciais e coleta dos dados estabelecidos.

3.3.6 Método para mensuração dos dados

A. QUESTIONÁRIO ONLINE:

A mensuração dos dados do questionário online foi realizada por meio da organização e tabulação das respostas obtidas. Após a coleta dos dados por meio do “software *office.386*” as informações foram baixadas em arquivo “*software Excel 2020*”.

Inicialmente, foi criada uma tabela para cada pergunta do questionário, a fim de registrar as respostas dos participantes de forma estruturada e organizada. Cada linha da tabela representa um participante e cada coluna corresponde a uma opção de resposta ou variável em análise.

As respostas foram inseridas nas células correspondentes, de acordo com as escolhas dos participantes. O Excel permitiu a utilização de diferentes formatos de células, como texto, número, data, entre outros, para registrar as informações de acordo com sua natureza.

Após a inserção dos dados, foram realizadas análises estatísticas e cálculos, quando necessário, utilizando as funcionalidades do Excel. Essas análises permitiram a obtenção de métricas e indicadores relevantes para a pesquisa, como médias, frequências, entre outros.

Além das tabelas, foram gerados gráficos no Excel para visualizar e representar de forma mais clara os resultados obtidos. Os gráficos foram criados a partir dos dados contidos nas tabelas, permitindo uma análise visual das tendências e padrões identificados na pesquisa.

A utilização do Excel como ferramenta para mensuração dos dados do questionário *online* ofereceu praticidade, organização e facilidade na análise dos resultados. Os recursos disponíveis no *software* permitiram uma compreensão mais clara e visual dos dados coletados, contribuindo para a interpretação e apresentação dos resultados de forma eficiente.

B. PESQUISA DE CAMPO

Para a mensuração dos dados da pesquisa de campo, foi estabelecido um sistema de pontuação baseado na escala *Likert* de 1 a 5 para cada critério relevante aos objetivos da pesquisa, conforme indicado por MEAC (VILLAROUCO, 2008). Esses critérios foram definidos de acordo com as normas pertinentes às variáveis em análise, e foram estabelecidos cinco critérios para avaliação de cada variável.

Cada variável do ambiente construído foi avaliada individualmente em relação a esses critérios, atribuindo-se uma pontuação de 1 a 5 para cada um deles. Essa escala permitiu quantificar os dados coletados, transformando-os em escalas de avaliação e fornecendo dados mensuráveis para análise posterior.

Descrição detalhada da seleção dos critérios e das normas utilizadas em cada uma das variáveis:

B1. Variáveis: “acesso a entrada”, “mobiliário” e “layout”

A acessibilidade em ambientes construídos é um aspecto de extrema importância, uma vez que influencia diretamente a qualidade de vida e a experiência dos usuários. No contexto desta pesquisa, a avaliação da acessibilidade é um dos critérios principais, englobando diferentes variáveis, como o acesso à entrada, o mobiliário e o layout.

Para avaliar a variável "acesso à entrada", foram estabelecidos critérios com base na ABNT NBR 9050 (2020) - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - e nas considerações realizadas por Ferrer et Al. (2023), bem como na ABNT NBR 15.575-1 (2021) - Desempenho de edificações habitacionais - Parte 1: Requisitos gerais. A partir dessas referências, foi criada escala *Likert* de 1 a 5 para mensuração dos dados coletados nas salas de estar e cozinhas dos ambientes residenciais selecionados. Essa escala permite avaliar aspectos relacionados à facilidade de acesso à entrada, levando em consideração diretrizes específicas de acessibilidade presentes nessas normas.

No que diz respeito ao mobiliário, foram considerados critérios estabelecidos pela ABNT NBR 9050 (2020) - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos -, que tem como objetivo proporcionar autonomia, segurança e conforto aos usuários, juntamente com a ABNT NBR 15.575-1 (2021) - Desempenho de edificações habitacionais - Parte 1: Requisitos gerais. Essas normas estabelecem diretrizes e recomendações relacionadas às dimensões e características do mobiliário, levando em consideração a ergonomia e a acessibilidade. A avaliação do mobiliário contou com a análise e observação direta da pesquisadora, que verificou o grau de adequação dos móveis aos critérios estabelecidos nessas normas e medições quando necessário.

Quanto ao *layout*, foram considerados requisitos da ABNT NBR 9050 (2020) e da ABNT NBR 15.575-1 (2021), que tratam, respectivamente, da acessibilidade em edificações e do desempenho de edificações habitacionais. Essas normas estabelecem diretrizes para garantir uma circulação fluida, sem barreiras arquitetônicas e com adequada disposição dos elementos no espaço. A avaliação do

layout contou com a experiência da pesquisadora em avaliar e identificar o fluxograma de uso do ambiente de acordo com as atividades realizadas já identificadas por meio do questionário *online*, e levou em consideração as diretrizes estabelecidas nessas normas.

O “Quadro 04: Critérios para mensuração das variáveis: acesso a entrada, mobiliário e layout” apresenta as variáveis analisadas, bem como os critérios específicos de avaliação dos ambientes, de acordo com as normas pertinentes. A cada requisito atendido pelo ambiente, é atribuído um ponto ao total final da escala de avaliação, conforme representado no “Quadro 05: Definição da escala às variáveis: acesso a entrada, mobiliário e layout”. Essa metodologia permitirá uma análise sistemática e comparativa dos ambientes residenciais em relação à sua acessibilidade.

Quadro 04: Critérios para mensuração das variáveis: acesso a entrada, mobiliário e layout

Variável em análise	Critérios de Avaliação	Normas e Referências	Pts.	Total pts.
ACESSO A ENTRADA	Quando a residência estiver no primeiro piso avaliar se o acesso tem algum impedimento antes de chegar à porta.	ABNT NBR 9050 (2020)	+1	5
	Caso a entrada da residência não se encontre no primeiro piso: Rampa de acesso com inclinação adequada ou elevador, quando tiver escadas ou degraus deve ter corrimão.	Ferrer et Al. (2023)		
	Entrada (porta) sem obstáculos, ou seja, sem barreiras arquitetônicas (pode ser uma pilastra, uma incoerência que atrapalhe o fluxo, degrau).	ABNT NBR 9050 (2020)	+1	
	Largura da porta com mín. de 80cm.	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR 15.575-1 (2021)	+1	
	Altura da maçaneta adequada e de fácil manuseio e que não apresenta riscos ao ser utilizada.	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR 15.575-1 (2021)	+1	
	Piso adequado (não escorregadio).	ABNT NBR 15.575-3 (2021)	+1	
MOBILIÁRIO	Acesso aos mobiliários sem impedimento ou obstrução	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR	+1	5

		15.575-1 (2021)		
	O mobiliário tem superfícies seguras, sem bordas afiadas ou cantos pontiagudos	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR 15.575-1 (2021)	+1	
	Há circulação livre entre os móveis.	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR 15.575-1 (2021)	+1	
	Os acentos tem altura adequada (40 cm a 52 cm para cadeiras de trabalho, 40 cm a 50 cm para cadeiras na mesa de jantar e 65 cm a 75 cm quando acento para bancadas mais altas).	ABNT NBR 9050 (2020) NR 17 (2017)	+1	
	Mobiliário com alturas gerais seguras, sem contar os acentos (não pontuar quando houver mobiliário com acesso muito alto, ou muito baixo onde é necessário agachar para acessar objetos pesados).	ABNT NBR 9050 (2020)	+1	
LAYOUT	Espaço livre para circulação, sem obstáculos.	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR 15.575-1 (2021)	+1	5
	Dimensões e proporções do ambiente adequados às atividades propostas	ABNT NBR 9050 (2020) ABNT NBR 15.575-1 (2021)	+1	
	Acesso livre de um ambiente ao outro.	ABNT NBR 9050 (2020)	+1	
	Identificação do fluxograma do ambiente de acordo com as atividades propostas a ele, e se são possíveis de serem realizadas de forma segura. Obs: Avalia-se por atividade, assim 1 ponto por atividade que atende aos requisitos, totalizando o máximo de análise de 2 atividades.	ABNT NBR 15.575-1 (2021) Ferrer et Al. (2023)	+2	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quadro 05: Definição da escala das variáveis: acesso a entrada, mobiliário e layout

	Legenda	Escala	
Atende 1 critério	Inadequado	1	
Atende 2 critérios	Pouco Adequado	2	
Atende 3 critérios	Moderadamente adequado	3	
Atende 4 critérios	Adequado	4	
Atende 5 critérios	Muito Adequado	5	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Assim foi estabelecido para uma cor para cada pontuação da escala, que se repetem nas outras variáveis analisadas.

B2. Variável: “segurança”

Além das variáveis "acesso à entrada", "mobiliário" e "layout", a segurança é outro componente importante que contribui para a acessibilidade do ambiente construído. Nesta pesquisa, a segurança foi incluída como variável de avaliação, levando em consideração os critérios pontuados pela ABNT NBR 9050 (2020), e com a experiência da pesquisadora com projetos de design de ambientes.

A segurança é um aspecto crucial para garantir a integridade e bem-estar dos usuários, evitando riscos e acidentes no ambiente residencial. Para avaliar a segurança, foram identificados critérios que representam potenciais riscos presentes no ambiente, como obstáculos, tapetes e alturas inadequadas, que oferecem riscos a curto e/ou a longo prazo. Esses critérios foram estabelecidos com base nas diretrizes da ABNT NBR 9050 (2020).

A escala de avaliação para a segurança foi construída levando em consideração a quantidade de riscos identificados em cada ambiente. Quanto mais riscos presentes, menor será a pontuação atribuída. Essa abordagem permite mensurar o grau de segurança de cada ambiente residencial e compará-lo com os demais. O “Quadro 06: Critério de mensuração e escala da variável segurança” apresenta os critérios específicos de avaliação da segurança, juntamente com a pontuação correspondente.

Quadro 06: Critério de mensuração e escala da variável segurança.

SEGURANÇA	Riscos	Qtd. de Riscos	Legenda	Escala	
	Uso de tapete sem fixação segura ou que tenha bordas soltas e/ou dobras	+1	Apresenta 4 riscos ou mais	1	
	Degraus ou escadas inadequadas (considerar corrimão adequado e local dos degraus e/ou escada)	+1	Apresenta 3 riscos ou mais	2	
	Objetos acima da altura adequada	+1	Apresenta 2 riscos	3	
	Barreiras arquitetônicas (sem contar escadas ou degraus, já contam no número 2).	+1	Apresenta 1 risco	4	
	Qualquer outro risco percebido pela pesquisadora	+1	Não apresenta riscos	5	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A inclusão da variável “segurança” como critério de avaliação da acessibilidade contribui para uma análise mais abrangente dos ambientes residenciais, levando em consideração não apenas o acesso físico, mas também a proteção e a prevenção de riscos, que podem ser a curto ou a longo prazo, como a alturas inadequadas de objetos. Essa abordagem visa contribuir com um ambiente construído mais seguro e acessível a todos os usuários.

B3. Variável: “piso”

A variável "piso" desempenha um papel fundamental na acessibilidade e segurança dos ambientes residenciais. Para avaliar essa variável, foram consideradas as diretrizes da ABNT NBR 15.575-3 (2021) parte 3 - Desempenho de edificações habitacionais - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos, bem como a ABNT NBR 9050 (2020) - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

A ABNT NBR 15.575-3 (2021) parte 3 estabelece critérios para normatizar e definir o desempenho do piso, levando em consideração características como resistência ao fogo, à ruptura, desempenho acústico, durabilidade, entre outros. No entanto, para os fins desta pesquisa, foram selecionados critérios específicos de avaliação do piso que se relacionam diretamente com a acessibilidade e segurança dos ambientes residenciais.

O aspecto considerado mais relevante na avaliação do piso nesta pesquisa é o da resistência ao escorregamento. Segundo a norma ABNT NBR 15.575-3 (2021), um piso com boa resistência ao escorregamento apresenta superfícies com micro e macrorrugosidades, bem como propriedades viscoelásticas. No entanto, a resistência ao escorregamento não é uma característica intrínseca do material da superfície do piso. Superfícies rugosas tendem a oferecer maior resistência ao escorregamento devido à sua textura mais áspera, mas podem ser de difícil manutenção e limpeza. Outro aspecto relevante destacado pela norma é o conforto tátil, visual e antropodinâmico do piso. A norma enfatiza a importância da homogeneidade em relação à planicidade da camada de acabamento do sistema de piso, garantindo assim o conforto e segurança dos usuários.

Considera-se as recomendações da ABNT NBR 9050 (2020), que indica que o piso não deve ser escorregadio, principalmente em ambientes úmidos como a cozinha, e que é ressaltado pela norma ABNT NBR 15.575-3 (2021) que o ambiente da cozinha está exposto a respingo de água e deve ser considerado aderência do piso em função da possível lamina de água proporcionada por respingos.

Portanto, na cozinha, a avaliação considerou desde o piso mais escorregadio, como os de superfície extremamente lisa (porcelanato polido, pedra, granito, etc.), até o piso considerado não escorregadio, ou seja, um piso poroso com superfície rugosa, áspera e fosca, proporcionando características antiderrapantes. Já para a sala de estar, os critérios foram menos rigorosos em relação à cozinha. Um piso considerado "altamente adequado" para a sala não precisa ser necessariamente antiderrapante, por ser um ambiente menos exposto à água.

Assim, a avaliação do piso foi realizada com base nas normas ABNT NBR 9050 (2020) e ABNT NBR 15.575-3 (2021), estabelecendo critérios específicos para cada ambiente, conforme quadro a seguir:

Quadro 07: Critério de mensuração e escala da variável piso

PISO	SALA DE ESTAR		Legenda	Escala	
	Critério de Avaliação				
	Piso de mármore ou outra pedra (polido)		Inadequado	1	
	Piso de cerâmica/porcelanato liso (acabamento brilhante)		Pouco adequado	2	
	Piso de madeira, carpete ou laminado com acabamento liso		Moderadamente adequado	3	
	Piso de cerâmica/porcelanato rugoso (acabamento fosco/acetinado) ou pedra natural		Adequado	4	
	Pisos de vinil ou laminados (fosco) com acabamento rugoso (antiderrapante)		Muito adequado	5	
PISO	COZINHA		Legenda	Escala	
	Critério de Avaliação				
	Piso de carpete, ou pedra (polidas)		Inadequado	1	
	Piso de madeira ou piso de cerâmica/porcelanato liso (acabamento brilhante)		Pouco adequado	2	
	Piso de pedra natural (acabamento fosco/acetinado) ou de cerâmica/porcelanato rugosos (fosco/acetinado)		Moderadamente adequado	3	
	Piso de cerâmica/porcelanato rugoso próprio para áreas molhadas (acabamento fosco/acetinado)		Adequado	4	
	Pisos de vinil ou laminados (fosco) com acabamento rugoso (antiderrapante)		Muito adequado	5	

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

B4. Variável de conforto ambiental: iluminação.

A norma de iluminação ABNT NBR 8995-1, publicada em 2013, tem como objetivo substituir a ABNT NBR 5413 (1992) e a ABNT NBR 5382 (1977) que aborda especificamente ambientes de trabalho. No entanto, para fins desta pesquisa, optou-se por utilizar a norma ABNT NBR 5413 (1992) como referência, uma vez que ela estabelece os níveis de iluminância adequados para os ambientes da sala de estar e cozinha em residências. Essa norma também é utilizada como referência na ABNT NBR 15.575 (2021), que estabelece normas para edificações habitacionais.

De acordo com a ABNT NBR 5413 (1992), ao determinar a quantidade adequada de iluminância, devem-se considerar fatores como a idade dos ocupantes, a precisão visual necessária e a refletância do fundo da tarefa a ser realizada. A “Tabela 01: Fatores determinantes da iluminância adequada” apresenta as variáveis que devem ser consideradas ao definir a quantidade ideal de lux, juntamente com os parâmetros a serem observados. É importante ressaltar que, em situações específicas, deve-se utilizar o valor intermediário e considerar o valor mais alto somente quando a tarefa apresentar refletâncias e contrastes muito baixos, quando o trabalho visual for crítico, quando houver alta produtividade ou quando a precisão for de grande importância, ou ainda quando a capacidade do observador estiver abaixo da média.

Dessa forma, a avaliação do critério de iluminação será realizada com base nos parâmetros estabelecidos na ABNT NBR 5413 (1992), levando em consideração a quantidade adequada de lux para os ambientes da sala de estar e cozinha, de acordo com as variáveis específicas e as características das tarefas realizadas em cada ambiente.

Tabela 01: Fatores determinantes da iluminância adequada

Características da tarefa e do observador	Peso		
	-1	0	+1
Idade	Inferior a 40 anos	40 a 55 anos	Superior a 55 anos
Velocidade e precisão	Sem importância	Importante	Crítica
Refletância do fundo da tarefa	Superior a 70%	30 a 70%	Inferior a 30%

Fonte: NBR 5413 (1992, p. 2)

Para a pesquisa consideramos a análise de pessoas com idade entre 40 e 55 anos (peso 0), para o ambiente geral, e para as medições onde é realizada tarefas como leitura, bordados e preparo de alimentos como “velocidade e precisão” como crítica (peso 1). Estas tarefas são dadas como “importante” e não como “crítica” na norma, no entanto como esta pesquisa objetiva prever as perdas ocorridas durante o processo de envelhecimento pode ser adicionado (peso 1) as atividades, visto que este processo ocorre de formas variadas e independentes em cada ser humano. Assim considera-se os valores de iluminância em lux, de acordo com a “Tabela 02: Iluminâncias em Lux, por tipo de atividade” a seguir:

Tabela 02: Iluminâncias em Lux, por tipo de atividade

Sala de Estar				Cozinha			
	Peso -1	Peso 0	Peso 1		Peso -1	Peso 0	Peso 1
Ambiente geral	100	150	200	Ambiente Geral	100	150	200
Local (leitura, escrita, bordado, etc.)	300	500	750	Local (fogão, pia, mesa, etc.)	200	300	500

Fonte: Adaptado pela autora com base na NBR 5413 (1992)

Como a coleta de dados contou com medições de acordo com cada ambiente e variou a quantidade de medições necessárias, foi realizado média das pontuações, da seguinte forma: a soma da pontuação de 1 – 5 dividido pelo número de mensurações (ex: na escala de 1 – 5 o ambiente geral ficou com 4 e o local com 3, soma-se os dois e divide por 2. Sendo o resultado um número decimal é arredondo para o número menor). Em cada ambiente foi realizado 2 ou 3 medições, de acordo com layout e mobiliário de cada um, sendo eles: ambiente geral e mesa/bancada. Desta forma a mensuração das medições de iluminação de acordo com a escala *Likert* estão representadas no “Quadro 08: Critério de mensuração e escala da variável iluminação”.

Quadro 08: Critério de mensuração e escala da variável iluminação

Sala de estar	Escala de 1 a 5				
	1	2	3	4	5
Ambiente Geral	< 100	100	101 a 150	150	>150
Local	< 300	301 a 500	501 a 750	750	>750

Cozinha	1	2	3	4	5
Ambiente Geral	< 100	100	101 a 150	150	> 150
Local	< 200	201 a 300	301 a 500	500	> 500

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

A ABNT NBR 15.575-1 (2021) - Desempenho de edificações habitacionais - Parte 1: Requisitos gerais”, também enfatiza a importância da iluminação natural e estabelece níveis mínimos de iluminação natural para os ambientes habitacionais. Neste contexto, durante a coleta de dados, foi dado destaque à utilização da iluminação natural, uma vez que as coletas foram realizadas durante o período diurno, favorecendo a presença de luz natural nos ambientes. Vale ressaltar que todas as coletas foram realizadas sem a interferência da iluminação artificial, a fim de observar e avaliar exclusivamente a iluminação natural disponível. Além disso, de acordo com a norma, a medição da iluminação geral deve ser feita a uma altura de 80 cm acima do nível do piso. Nesse sentido, a coleta de dados foi realizada seguindo rigorosamente o estabelecido pela norma, garantindo a conformidade das medições e a representatividade dos resultados obtidos. Assim, a coleta de dados considerou as diretrizes da ABNT NBR 15.575-1 (2021) e as referências de valores da ABNT NBR BR 5413 (1992).

B5. Variável de conforto ambiental: temperatura

A avaliação do critério de temperatura considerou as normas ABNT NBR 15220-3 (2021), ABNT NBR 16401 (2008) e a NR 17 (2019), buscando compreender os parâmetros comuns entre elas e estabelecendo as temperaturas adequadas para os ambientes analisados.

A ABNT NBR 15220-3 (2021), intitulada "Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social", fornece diretrizes para o desempenho térmico das edificações. Para a avaliação térmica, é recomendado realizar duas medições: uma com ventilação natural e outra sem ventilação natural. Além disso, a norma estabelece os seguintes intervalos de temperatura: Sala de Estar no inverno entre 20°C e 23°C; e no verão entre 23°C e 25°C. Na Cozinha: entre 20°C e 23°C. Ressaltando a importância de considerar a área avaliada, definida como Área de

Permanência Prolongada (APP) ou uma Área de Permanência Transitória (APT), sendo considerado a cozinha considerada APT e a sala de estar APP, conforme a norma.

A Norma Regulamentadora NR 17 (2019) tem como objetivo estabelecer diretrizes e requisitos para adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Em relação à temperatura, a NR 17 define que, para ambientes climatizados, é aceitável uma faixa de temperatura de 18°C a 25°C (MTE, 2019).

A ABNT NBR 16401 (2008), intitulada "Instalação de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários, parte 2: Parâmetros de conforto térmico", aborda aspectos relacionados à temperatura e conforto térmico. Ela considera o cálculo da carga térmica, a seleção dos equipamentos de ar-condicionado, as condições de conforto térmico e a qualidade do ar interior. As temperaturas operativas aceitáveis são divididas em Inverno/Verão, de acordo com as recomendações estabelecidas na norma.

Tabela 03: Tabela de referência para mensuração de dados da variável de temperatura

	Verão		Inverno	
Mínimo	22,5°	23°	21°	21,5°
Máximo	25,5°	26°	23,5°	24°

Fonte: Adaptado da norma NBR 16401 (2008)

Para esta pesquisa, foi utilizado um termômetro específico para medir a temperatura operativa, que é o único parâmetro considerado nesta análise, desconsiderando a velocidade do ar e a umidade relativa do ar, entre outros fatores. Desta forma foi estabelecido de maneira simplificada os critérios de avaliação e determinação das temperaturas dos ambientes em análise. Portanto, utilizando da ABNT NBR 15220-3 (2021), como principal norma por considerar os ambientes da sala de estar e da cozinha e ABNT NBR 16401 (2008) e NR 17 (2019) como complementar foi estabelecido a seguinte escala de acordo com valores do verão, pois as coletas foram realizadas de março a abril.

Quadro 09: Critério de mensuração e escala da variável temperatura - Sala de Estar

	Escala de 1 a 5				
Temperatura	1	2	3	4	5

Mínimo	<17,5°	18°<17,5°	22,5° < 18°	23° < 22,5°	23° > 25°
Máximo	> 30°	28° > 30°	26°> 28°	25° > 26°	

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Quadro 10: Critério de mensuração e escala da variável temperatura - Sala de Estar

	Escala de 1 a 5				
Temperatura	1	2	3	4	5
Mínimo	< 17,5°	17,5° < 17 °	18° < 17,5°	20° < 18°	20° > 23°
Máximo	> 30°	28° > 30°	25°> 28°	23° > 25°	

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

B6. Variável de conforto ambiental: ruído

A avaliação do critério de ruído (acústica) foi baseada na ABNT NBR 10152 (2020) "Acústica - Níveis de pressão sonora em ambientes internos e edificações". Essa norma estabelece diretrizes técnicas para a medição de níveis de pressão sonora em ambientes internos de edificações, além de fornecer valores de referência para avaliar os resultados de acordo com a finalidade de uso do ambiente, buscando garantir o bem-estar e a saúde humana. Para a medição dos ruídos do ambiente, buscou-se seguir os procedimentos recomendados pela norma. Isso incluiu o ajuste em campo dos instrumentos de medição, considerando a calibração dos mesmos, além de levar em conta as condições ambientais que podem afetar as medições, como a presença de trovões. Quanto à posição dos pontos de medição, foram realizadas medições em pelo menos três pontos distribuídos pelo ambiente interno, preferencialmente em alturas diferentes, estando a uma distância mínima de 1 metro do chão.

Na pesquisa, foi utilizado um instrumento de medição reconhecido pela norma, que atende aos critérios da IEC 61672 classe 2. No entanto, por limitações técnicas, não foi possível realizar os procedimentos completos de calibração do instrumento, nem realizar as medições em três pontos diferentes ou com duração superior a 30 segundos. Portanto, foi adotado o "Método simplificado" de avaliação, de acordo com a norma.

A norma estabelece níveis de ruído de fundo aceitáveis para garantir o conforto acústico em diferentes ambientes. Para salas de estar, o valor recomendado é de 40 (quarenta) a 45 (quarenta e cinco) dB, enquanto para cozinhas é de 50 (cinquenta) a 55 (cinquenta e cinco) dB. No entanto, a NR 17 (2022) estabelece um nível de ruído de 65 (sessenta e cinco) dB para ambientes em geral, que não se enquadram especificamente na ABNT NBR 10152 (2020). Portanto, para esta pesquisa, esse valor foi considerado como uma referência para níveis aceitáveis de ruído, mas não como o ideal. Assim, a escala de 1 (um) a 5 (cinco) para a mensuração do conforto acústico foi estabelecida de acordo com quadro a seguir:

Quadro 11: Critério de mensuração e escala da variável ruído

	Escala de 1 a 5				
Ambiente	1	2	3	4	5
Sala de Estar	≥ 85 dB	76 a 84 dB	66 a 75 dB	45 a 65 dB	< 45 dB
Cozinha	≥ 85 dB	76 a 84 dB	66 a 75 dB	55 a 65 dB	< 55dB

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quadro 12: Legenda da escala referente às variáveis de iluminação, temperatura e ruído

Legenda	Escala	
Inadequado	1	
Pouco Adequado	2	
Moderadamente adequado	3	
Adequado	4	
Muito Adequado	5	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Neste capítulo, foram abordadas as variáveis relacionadas à acessibilidade incluindo acesso a entrada, mobiliário, *layout*, segurança, piso e ao conforto ambiental, incluindo iluminação, temperatura e acústica. A utilização das normas técnicas pertinentes a cada uma dessas variáveis permitiu embasar a avaliação de acordo com critérios estabelecidos e reconhecidos pela comunidade acadêmica e profissional.

A utilização de uma escala *Likert* na mensuração das variáveis contribuiu para a padronização e consistência dos dados coletados, permitindo uma análise objetiva dos resultados. A abordagem quantitativa adotada proporcionou a obtenção de

dados comparáveis entre os participantes, o que auxiliou na interpretação e compreensão das diferenças e semelhanças entre os ambientes avaliados.

Em conclusão, a utilização das normas técnicas e da escala *Likert* demonstrou ser uma abordagem adequada, e em conformidade com o método selecionado MEAC, para a avaliação objetiva da acessibilidade e do conforto ambiental, fornecendo dados confiáveis e comparáveis. Esses resultados são fundamentais para embasar decisões de recomendações aos ambientes da sala de estar e cozinha das residências.

3.3.7 Análise dos Dados

A metodologia de análise de dados adotada neste estudo envolve tanto a análise estatística descritiva dos dados coletados por meio do questionário *online*, utilizando o *software* Excel, quanto a análise qualitativa dos dados obtidos nas visitas de campo nas residências.

Para a análise estatística descritiva dos dados do questionário *online*, o *software* Excel será utilizado. Essa análise permitiu a obtenção de medidas descritivas, como média, mediana, moda, desvio padrão, entre outras, para cada variável investigada. Essas medidas descritivas forneceram uma visão geral dos dados coletados, permitindo identificar tendências e padrões nas respostas dos participantes.

Já para as visitas de campo nas residências, foram realizadas análises qualitativas dos dados de acessibilidade, iluminação, ruído e temperatura e mensuração por meio das etapas estabelecidas em MEAC. Essa análise foi conduzida em conformidade com as normas técnicas selecionadas, estabelecendo diretrizes e critérios para a avaliação de cada uma dessas variáveis, permitindo uma análise qualitativa embasada em critérios técnicos.

Além disso, foi realizada uma análise exploratória dos dados, confrontando as informações obtidas no questionário *online* com os dados coletados durante as visitas de campo. Essa análise exploratória permitiu identificar possíveis discrepâncias ou convergências entre as respostas dos participantes e as observações realizadas no ambiente construído. Essa confrontação dos dados enriqueceu a compreensão dos resultados, oferecendo *insights* adicionais sobre as percepções dos participantes e a realidade observada nas residências.

Dessa forma, a metodologia de análise de dados adotada neste estudo combina abordagens quantitativas e qualitativas, utilizando técnicas estatísticas e critérios normativos para a interpretação dos resultados. Isso possibilitou uma análise aprofundada e abrangente da acessibilidade e do conforto ambiental nas residências avaliadas.

3.4 RISCOS E BENEFÍCIOS

RISCOS:

Os riscos desta pesquisa são mínimos, incluindo questões de confidencialidade dos dados coletados no questionário online e a possibilidade de incidentes durante a coleta de dados nas residências. A coleta de dados residenciais foi conduzida de forma profissional e respeitosa, minimizando qualquer constrangimento. Em caso de incidentes, a pesquisadora tomou as medidas necessárias para garantir a segurança e o atendimento adequado.

BENEFÍCIOS:

Esta pesquisa tem o objetivo de gerar recomendações para ambientes residenciais, visando um envelhecimento saudável, com mais autonomia, independência e segurança. Os benefícios incluem acesso público às recomendações, contribuição para o conhecimento na área, aprofundamento dos fatores humanos nas residências unifamiliares e a possibilidade de criação de ferramentas que facilitem a análise desses fatores. Os participantes podem receber a dissertação e os profissionais envolvidos podem se beneficiar com resultados aplicáveis em seu trabalho.

4 RESULTADOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais resultados obtidos na coleta de dados realizada por meio de questionário *online* e na pesquisa de campo, no qual foi realizada visita às residências dos indivíduos selecionados. O foco desta pesquisa é o desenvolvimento de recomendações projetuais para a sala de estar e cozinha de residências unifamiliares destinadas aos futuros idosos, levando em consideração as perdas físicas e cognitivas decorrentes do processo de envelhecimento. A amostra da pesquisa é composta por moradores da cidade de Florianópolis – SC -, com idades entre 41 e 55 anos, sem deficiências físicas e/ou cognitiva (como deficiências visuais, cadeiras de rodas, Alzheimer, entre outras), e que moram em residências unifamiliares. A análise dos resultados dessas abordagens permitirá uma compreensão mais aprofundada das necessidades, preferências e realidade dos participantes, bem como a identificação de diretrizes projetuais relevantes para a criação de ambientes mais adequados e acessíveis aos idosos no contexto residencial.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O questionário *online* foi respondido por um total de 75 (setenta e cinco) pessoas, no entanto, durante o processo de análise, foram excluídas 16 (dezesesseis) respostas que não se enquadravam no perfil da amostra selecionada para esta pesquisa. Portanto, os resultados apresentados a seguir baseiam-se nas 59 (cinquenta e nove) respostas finais, consideradas válidas. Essa amostra é composta por indivíduos que atendem aos critérios estabelecidos, sendo moradores de Florianópolis e com idades variando entre 41 (quarenta e um) e 55 (cinquenta e cinco) anos. É importante ressaltar que apesar da pesquisa não ter como foco pessoas com deficiência, no questionário *online* não foi realizado perguntas que excluíssem a participação dos mesmos. A caracterização detalhada dessa amostra é fundamental para compreender melhor o perfil dos respondentes e fornecer *insights* relevantes para análise dos resultados.

A pesquisa de campo resultou em um total de 9 (nove) pessoas e a seleção de sua amostra foi realizada a partir do questionário online, como descrito no capítulo de “procedimentos metodológicos”. No questionário *online* um total de 32

(trinta e duas) pessoas se disponibilizaram para receber as vistas, no entanto algumas não responderam quando feito contato, assim sendo necessário adaptar e selecionar outras pessoas conforme a realidade. A amostra foi realizada de forma intencional, visando representar as faixas etárias selecionadas para a pesquisa. Foram selecionadas e distribuídas de forma equilibrada entre as três faixas: 41 (quarenta e um) a 45 (quarenta e cinco) anos, 46 (quarenta e seis) a 50 (cinquenta) anos e 51 (cinquenta e um) a 55 (cinquenta e cinco) anos, afim de obter uma representação diversificada. Além disso, todas as coletas foram realizadas em bairros distintos, evitando a repetição dos mesmos locais e permitindo a obtenção de informações a respeito das residências variadas e representativas, conforme representado na figura 07:

Figura 07: Amostra da Pesquisa de Campo – Idade X Localização

41 a 45 anos	46 a 50 anos	51 a 55 anos
<ul style="list-style-type: none"> •Pantano do Sul •Centro •Porto da Lagoa 	<ul style="list-style-type: none"> •Armação •Rio Tavares •Campeche 	<ul style="list-style-type: none"> •Córrego Grande •Trindade •Morro das Pedras

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

É importante destacar que esta pesquisa possui algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Uma dessas limitações está relacionada à abrangência geográfica, uma vez que a divulgação do questionário foi realizada pela pesquisadora, residente na região sul de Florianópolis. Essa circunstância pode ter influenciado a preferência de participação por parte de pessoas moradoras dessa região específica, o que pode impactar os resultados finais. É relevante ressaltar que a região sul de Florianópolis, possui plano diretor diferenciado de outras regiões, e conta preferencialmente com a construção de casas e edifícios menores (IPUF, 2022). Essa particularidade pode afetar as características das residências e, conseqüentemente, os dados coletados. Portanto, é importante considerar essa limitação ao analisar os resultados e interpretá-los de forma adequada, levando em conta a representatividade da amostra em relação às diversas regiões de Florianópolis.

Figura 08: Distritos de Florianópolis



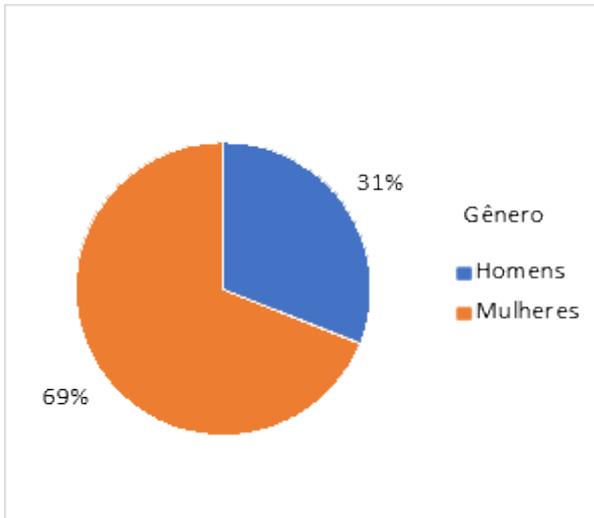
Fonte: IPUF (2023)

A amostra da pesquisa de campo se concentra em 4 (quatro) distritos, sendo eles: Campeche (bairro: Campeche, Rio Tavares e Morro das Pedras); Pântano do Sul (bairro: Pântano do Sul e Armação) e Sede Insular (Trindade, Centro e Córrego Grande); e Lagoa da Conceição (Porto da Lagoa).

4.2 ANÁLISE DOS DADOS: QUESTIONÁRIO *ONLINE*

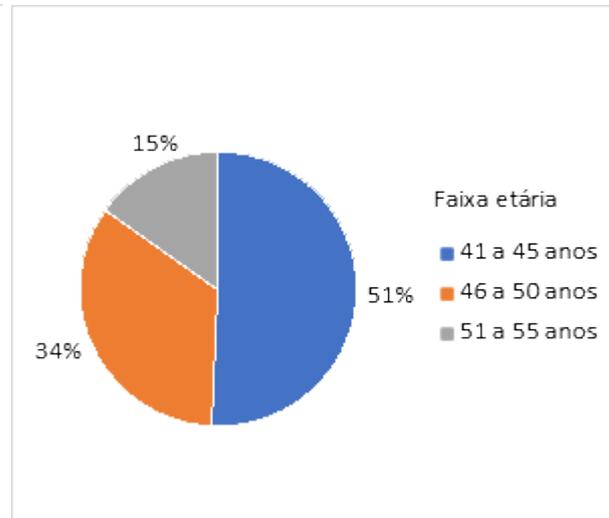
Os gráficos a seguir caracterizam os indivíduos da coleta de dados realizada por meio de questionário *online*, identificando o gênero e faixa etária dos participantes. Observa-se que 69% (sessenta e nove por cento) dos indivíduos são mulheres e 31% (trinta e um por cento) homens, no entanto esta informação não representa uma limitação a pesquisa, pois o processo de envelhecimento é particular e independe do gênero (ENGINEER, et al., 2018; TASOZ; AFACAN, 2020). Das faixas etárias selecionadas para pesquisa, observa-se que as pessoas com idade entre 41 (quarenta e um) a 45 (quarenta e cinco) anos representam 51% (cinquenta e um por cento) da amostra. Apesar de poder influenciar o estilo de vida dos participantes e criar diferença entre eles, não é possível determinar ou confirmar esta informação.

Gráfico 03:

Gênero dos indivíduos - questionário *Online*

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 04:

Faixa etária dos Indivíduos - questionário *Online*

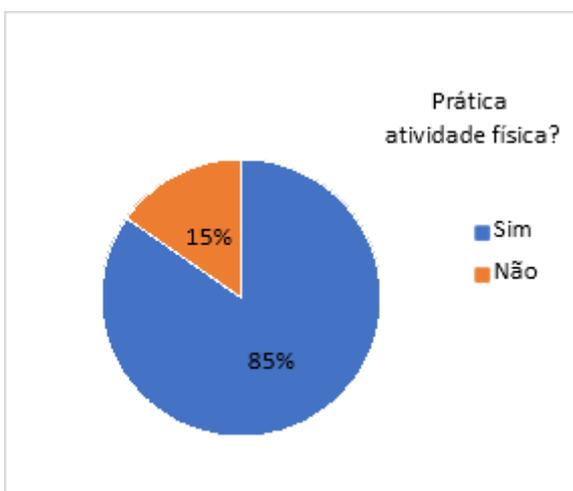
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Conforme Organização Mundial da Saúde (2020) a atividade física desempenha um papel fundamental no envelhecimento saudável. Portanto, para caracterizar adequadamente os participantes da pesquisa, que vivenciam o processo de envelhecimento em idades mais próximas à faixa considerada idosa, foram coletados dados sobre o estilo de vida, com ênfase na prática de atividade física.

A mensuração das respostas relacionadas à prática de atividade física e à frequência semanal dedicada a essas atividades foi realizada por meio de perguntas específicas no questionário. Os gráficos a seguir apresentam os resultados obtidos:

Gráfico 05:

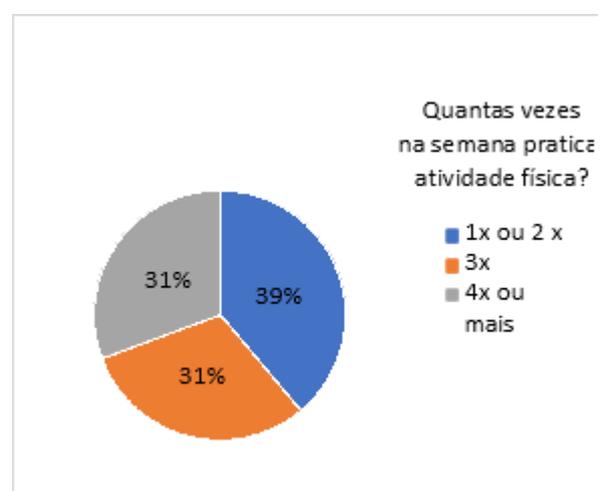
Praticam alguma atividade física?



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 06:

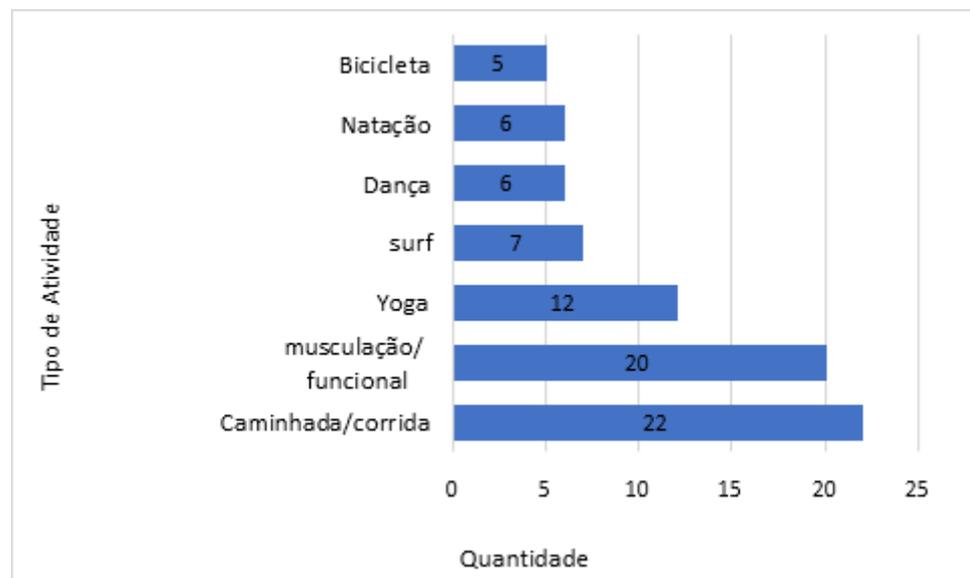
Se pratica atividade física, quantas vezes por semana?



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os gráficos destacam a distribuição da prática de atividade física entre os participantes da pesquisa. É possível observar que uma porcentagem significativa de 85% (oitenta e cinco por cento) dos participantes respondeu praticar regularmente atividades físicas, e que 31% (trinta e um por cento) destes tem frequência de 4x (quatro vezes) ou mais na semana, 30% (trinta por cento) de 3x (três vezes) na semana e 31% (trinta e um por cento) 1 (uma) ou 2x (duas vezes) na semana, sendo porcentagens bem distribuídas. Confirmam assiduidade da prática de atividade física por 85% da amostra. É importante ressaltar também que a coleta de dados sobre a prática de atividade física não se limitou apenas à frequência semanal. Foram considerados outros aspectos, como o tipo de atividade realizada. Desta forma as atividades que tiveram maior incidência foram: caminhada/corrida, musculação/funcional, yoga, surf, dança, natação e bicicleta. Outras atividades foram mencionadas, mas não tiveram mais do que 4 repetições.

Gráfico 07: Tipos de atividades físicas praticadas pelos participantes



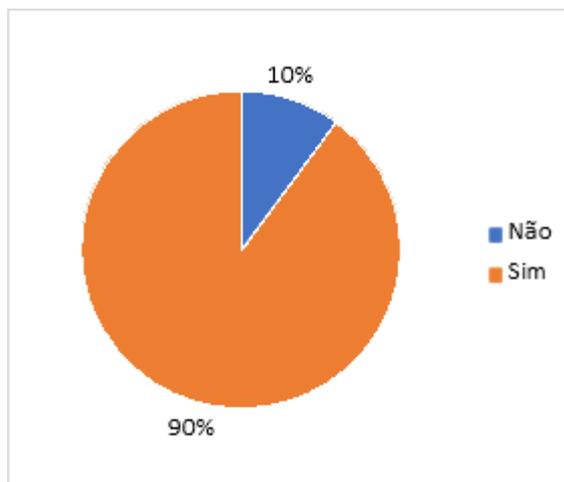
Fonte: elaborado pela autora (2023)

A correlação entre o estilo de vida das pessoas e as regiões de Florianópolis é de grande importância, uma vez que as características e transformações das regiões estão intrinsecamente relacionadas à forma como as pessoas vivem. Conforme mencionado pelo autor Luz (2022), as regiões são moldadas por sua história, trajetória e representam diferentes maneiras de viver.

Florianópolis, em particular, tem passado por modificações ao longo dos anos, impulsionadas pelo crescente número de pessoas que escolhem residir na cidade. Essa escolha influencia diretamente o estilo de vida das pessoas, pois cada região possui peculiaridades que podem influenciar as preferências, hábitos e necessidades dos moradores (LUZ, 2022).

A coleta de informações sobre o estilo de vida, incluindo a prática de atividade física, é crucial para compreender o nível de engajamento dos adultos em hábitos saudáveis e seu impacto no processo de envelhecimento, desta forma podemos concluir que a amostra indica pessoas com hábitos propícios a um envelhecimento mais saudável. Também foi coletado informações a respeito dos *hobbies* realizados por eles, a fim de compreender melhor seus gostos e as possibilidades de uso do ambiente residencial. Para isso o questionário guiou as perguntas de maneira a compreender a relação “Pessoa X Hobbie (atividade) X Ambiente Construído”, dividindo as perguntas nas categorias seguintes: realizo de forma sentada (ex: leitura, bordado, etc); realizo em algum local específico (ex: marcenaria, criação de eletrônicos, artes, etc); realizo sentado em alguma mesa (ex: desenho, jogo, tarot, etc). Conforme demonstra os gráficos a seguir:

Gráfico 08: Realizam algum *hobbie*?



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 09: Como realizam o *hobbie*?



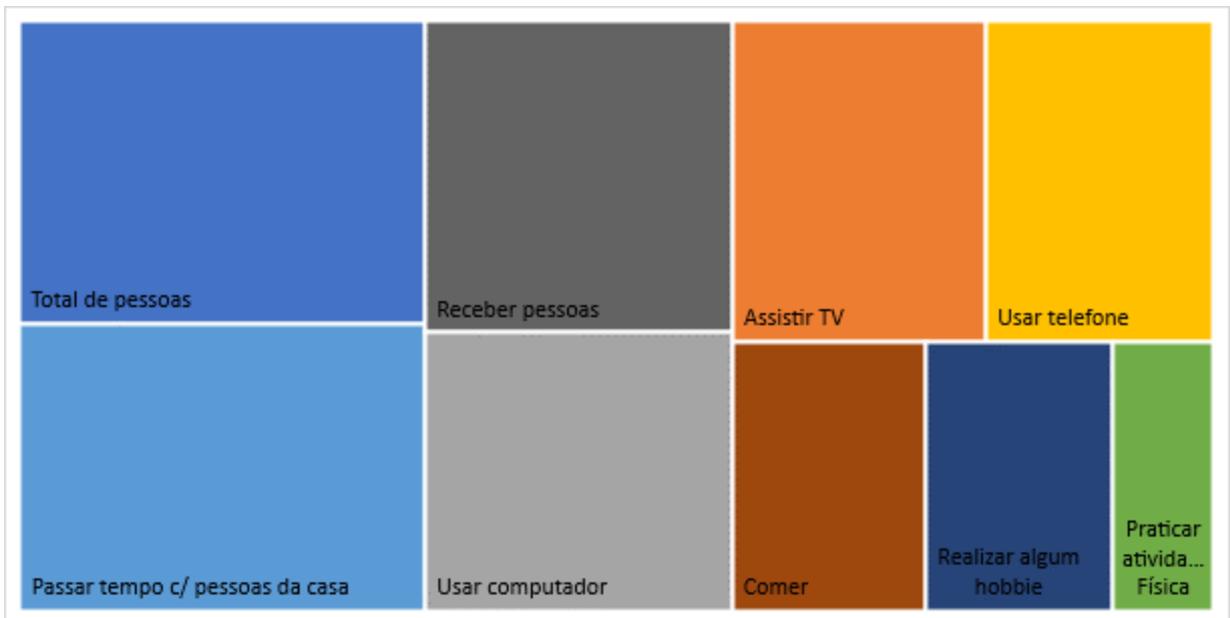
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os gráficos a respeito dos *hobbies* demonstram que 90% (noventa por cento) dos participantes tem algum *hobbie* e que 53% (cinquenta e três por cento) são feitos enquanto a pessoa está sentada, 33% (trinta e três por cento) são realizados em algum ambiente específico (ex: marcenaria, jardinagem, pintura, etc.) e 14%

(quatorze por cento) são realizados sentados em uma mesa, o que enfatiza no ambiente o cuidado ao escolher os assentos, e a necessidade de alturas adequadas.

Também é necessário identificar as atividades realizadas nestes ambientes, e como são realizadas, afim de compreender a funcionalidade e as demandas do ambiente construído. Desta forma foram mensurados os dados que reportam as atividades realizadas na sala de estar e na cozinha dos ambientes, com ênfase na utilização do computador, que pode representar o uso como trabalho remoto, estudos ou a utilização por recreação.

Gráfico 10: Atividades realizadas na sala de estar



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 11: Quantificação das atividades realizadas na sala de estar

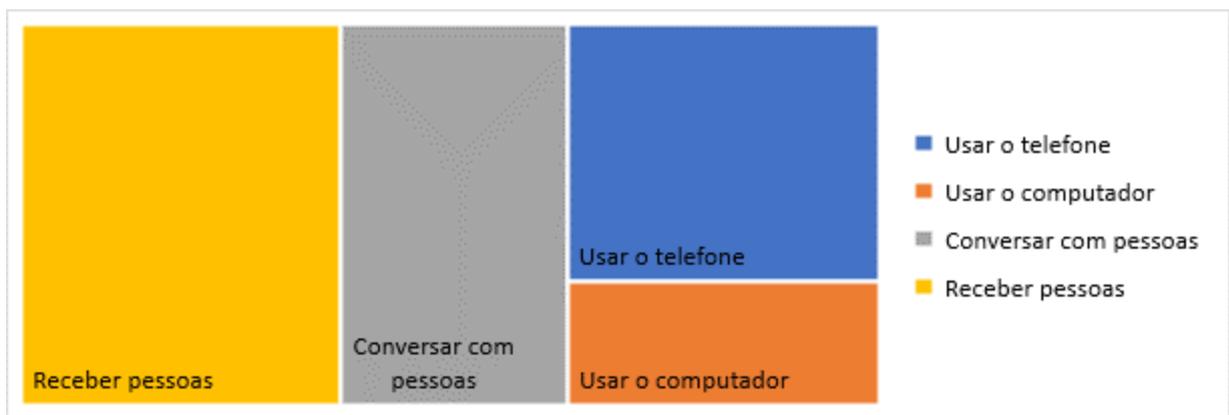


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Observa-se que a sala tem grande participação na socialização dos moradores da casa, assim como a função de receber pessoas, o que contribui com a vida social, necessária a um envelhecimento saudável (OMS, 2021). Também observasse a utilização do celular e do computador, como segunda atividade importante na sala de estar, isto pode representar um novo perfil de futuros idosos, já que são equipamentos mais comuns as novas gerações. Ressaltasse a importância de ambientes que permitam o uso contínuo destes equipamentos sem prejudicar o indivíduo, visto que grande parte utiliza para estudar ou trabalhar por longos períodos.

Para análise das atividades realizadas na cozinha, além de organizar, limpar, preparar refeições foram identificadas 4 (quatro) outras atividades pelos participantes, conforme gráfico abaixo:

Gráfico 12: Atividades realizadas na cozinha



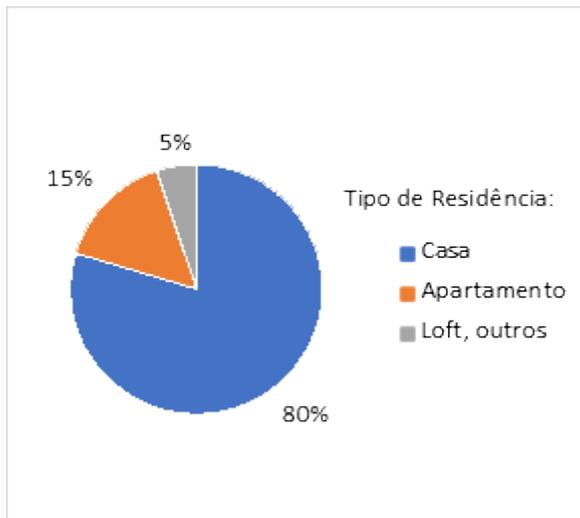
Fonte: elaborado pela autora (2023)

De acordo com os participantes a cozinha tem utilização além das funções comuns a ele, como receber pessoas, conversar com os moradores, utilizar o computador e o telefone, desta forma também torna necessário a compreensão destes usos para que sejam realizados de modo seguro e agradável no ambiente.

Conhecer o tipo de residência em que as pessoas moram, suas características e as correlações com os indivíduos é fundamental a esta pesquisa, pois estas informações permitem a compreensão da configuração espacial, a infraestrutura e as características físicas das moradias, o que desempenha um papel significativo na análise e interpretação dos resultados obtidos. Os gráficos 13 (treze) e 14 (quatorze), a seguir, demonstram o tipo de residência em que as pessoas da

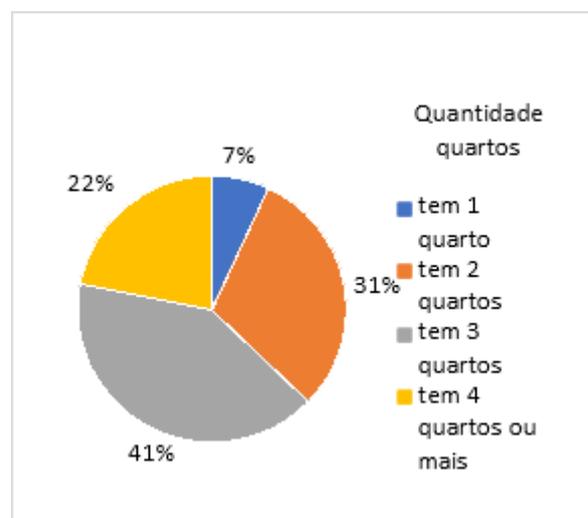
pesquisa vivem e a quantidade de quartos. O formato de moradia definido como casa representa 80% (oitenta por cento) das respostas. Em relação a quantidade de quartos, 23% (vinte três por cento) das moradias tem 3 (três) quartos, 18% (dezoito por cento) tem 2 (dois) quartos, 13% (treze por cento) tem 4 (quatro) quartos ou mais e apenas 4% (quatro por cento) tem 1 (um) quarto.

Gráfico 13:

Tipos de residências - questionário *Online*

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 14:

Quantidade de Quartos - questionário *Online*

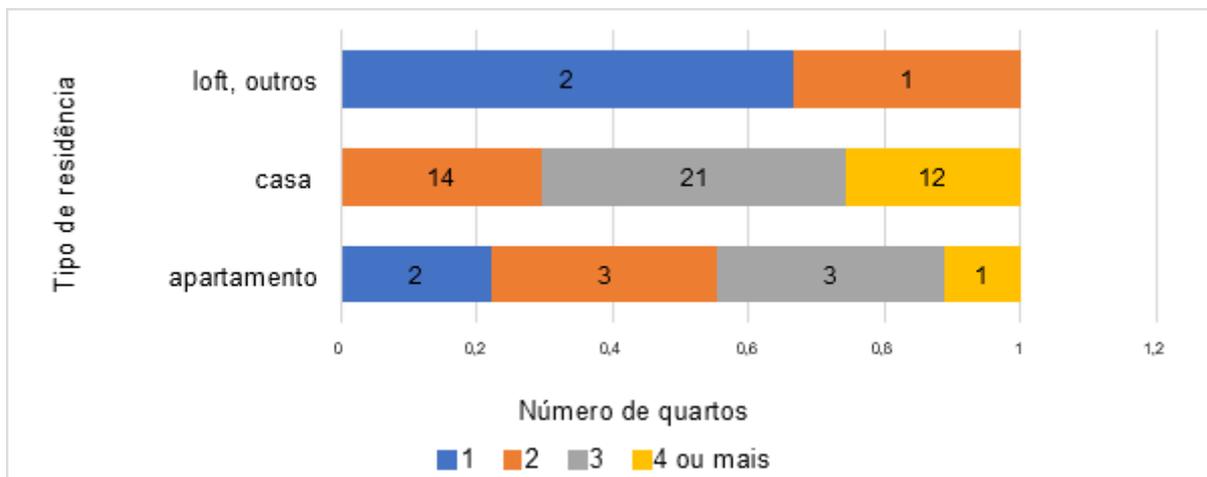
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Constata-se predominância de residências com maior número de quartos, o que indica a presença de famílias ou compartilhamento de moradia com outras pessoas, o que é confirmado no gráfico 20 - Com Quem Reside 2. Essa constatação é relevante, pois a configuração da sala de estar e da cozinha pode ser influenciada pelo número de quartos e pela presença de familiares ou companheiros de moradia. Por exemplo, em residências com maior número de quartos, é possível que haja maior demanda por espaços de convivência e interação social, o que pode impactar as diretrizes projetuais para a sala de estar e a cozinha. Por outro lado, a presença de residências com apenas um quarto, sendo essas do tipo “lofts” ou “apartamentos”, também demanda atenção especial, pois a otimização do espaço e a funcionalidade dos ambientes se tornam essenciais para acomodar as necessidades dos moradores. Portanto, a relação entre o tipo de residência, o número de quartos e a configuração da sala de estar e da cozinha apresenta-se como um fator relevante na elaboração das recomendações propostas nesta pesquisa, uma vez que refletem as características específicas da amostra e tem o

potencial de influenciar as recomendações projetuais direcionadas aos futuros idosos.

Também foi gerado o gráfico 15: “Relação entre Tipo de Residência X Quantidade de Quartos”, correlacionando o tipo de residência à quantidade de quartos, pois esses aspectos fornecem informações sobre a estrutura física e a capacidade de acomodação da residência.

Gráfico 15: Relação entre “Tipo de residência X Quantidade de quartos”



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

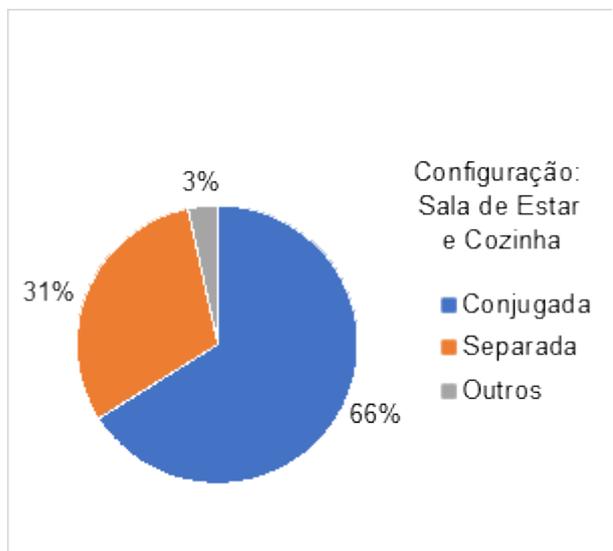
No gráfico 13, intitulado "Tipo de Residência - Questionário Online", observa-se que a maioria dos participantes da amostra (80%) reside em casas, totalizando 47 (quarenta e sete) respostas. Dentre essas respostas, 21 (cinte e uma) indicam casas com 3 (três) quartos, 14 (quatorze) com 2 (dois) quartos e 12 (doze) com 4 (quatro) quartos ou mais. É interessante notar que, das 59 (cinquenta e nove) respostas no questionário, apenas 4 (quatro) mencionaram residências com apenas 1 (um) quarto. Curiosamente, nenhuma dessas respostas está relacionada ao tipo de residência "casa", sendo 2 (duas) classificadas como "lofts (outros)" e 2 (duas) como "apartamentos".

Esses dados revelam uma predominância das casas como o tipo de residência escolhido pelos participantes da pesquisa. O fato de haver um número significativo de casas com 3 (três) quartos indica uma possível preferência por residências que ofereçam espaço suficiente para acomodar famílias ou receber visitantes. Por outro lado, a baixa presença de residências com apenas 1 quarto

sugere que essa configuração pode não ser a opção mais comum entre os futuros idosos incluídos na amostra.

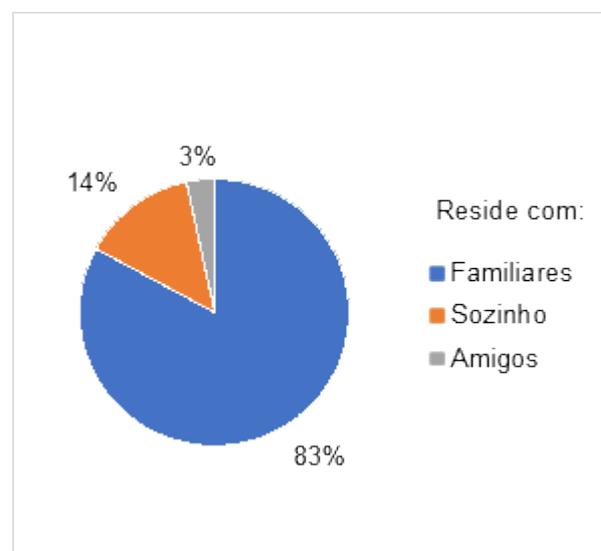
Após analisar e compreender o tipo de residência predominante na amostra e o padrão ao qual se encaixam, o próximo passo foi identificar a configuração espacial da sala de estar e da cozinha, que são os principais focos desta pesquisa. Além disso, procurou-se obter informações por meio de gráfico, a identificação de com quem os participantes da pesquisa residem, pois essa informação é fundamental para o desenvolvimento de recomendações projetuais voltadas especificamente para a sala de estar e cozinha.

Gráfico 16: Configuração: Sala de Estar e Cozinha



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 17: Com quem residem?



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Ao analisar os dados do gráfico que indica com quem os participantes residem, observamos a importância e a representatividade da sala de estar e da cozinha serem ambientes conjugados. Dos participantes da amostra, 83% (oitenta e três por cento) residem com algum familiar, 3% (três por cento) com amigos e apenas 14% (quatorze por cento) vivem sozinhos. Compreender as interações sociais e as necessidades de convivência é crucial, uma vez que esses aspectos variam de acordo com a composição e as relações familiares ou de amizade presentes no ambiente residencial.

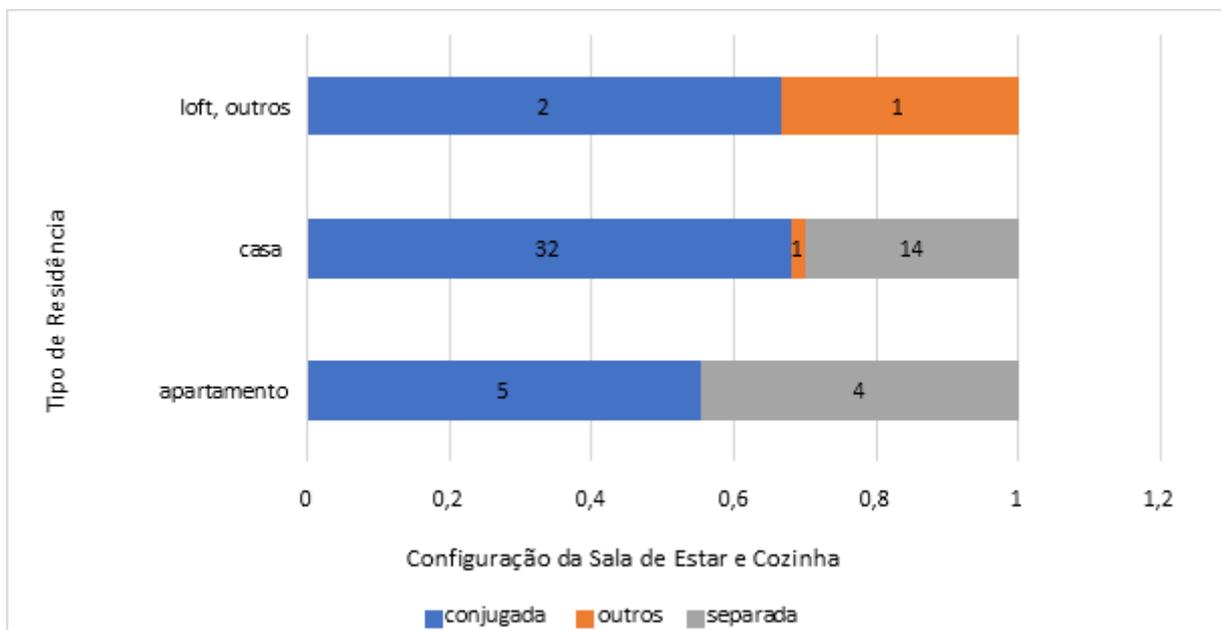
É interessante notar que, de acordo com o gráfico, 66% (sessenta e seis por cento) das residências possuem sala de estar e cozinha conjugadas, enquanto apenas 31% (trinta e um por cento) têm esses espaços separados. Além disso,

3% (três por cento) da amostra foi identificada como "outros", porém não foram identificadas especificamente. Esses dados revelam uma tendência em configurações conjugadas entre sala de estar e cozinha.

Essa representatividade das configurações conjugadas reforça a importância de projetar espaços que atendam às demandas sociais e de convivência dos futuros idosos. A integração da sala de estar e da cozinha cria ambientes mais amplos, favorecendo a interação, a comunicação e o compartilhamento de experiências entre os moradores. Além disso, essa configuração facilita o monitoramento e a assistência mútua, proporcionando um senso de segurança e bem-estar.

Além de relacionar a convivência no ambiente residencial com a configuração da sala de estar e da cozinha, foi realizado gráfico para observar a predominância destas configurações por tipo de casa, visto que a configuração espacial destes ambientes está intrinsecamente ligada ao fluxo de movimentação, à acessibilidade, à funcionalidade e à interação social no ambiente residencial. O que é representado no gráfico a seguir:

Gráfico 18: Relação entre “Tipo de residência X Configuração da sala de estar e da cozinha”



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

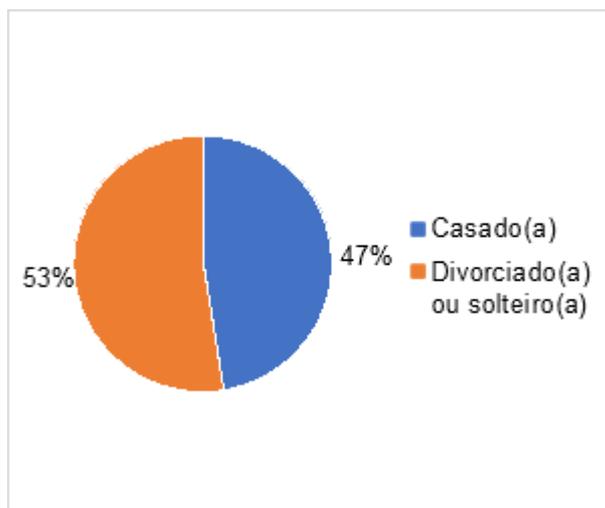
Ao observar o gráfico que relaciona o tipo de residência com a configuração espacial da sala de estar e da cozinha, podemos identificar algumas tendências interessantes. As casas, que representam 80% (oitenta por cento) da amostra,

apresentam uma predominância de configuração espacial conjunta, com quase 70% (setenta por cento) delas possuindo sala de estar e cozinha integradas. Por outro lado, os apartamentos, que correspondem a 15% (quinze por cento) da amostra, apresentam uma menor proporção de configuração conjunta, com apenas 55% (cinquenta e cinco por cento) deles adotando essa disposição.

Esses resultados revelam relação entre o tipo de residência e a configuração espacial da sala de estar e da cozinha. As casas, por sua natureza mais ampla e flexível, e que também apresentaram padrão de residência com maior número de quartos, parecem oferecer condições mais favoráveis para a integração desses espaços, criando ambientes fluidos e propícios à interação social. Por outro lado, os apartamentos, geralmente caracterizados por metragens menores e uma distribuição mais segmentada dos cômodos, tendem a apresentar uma menor proporção de configuração conjunta.

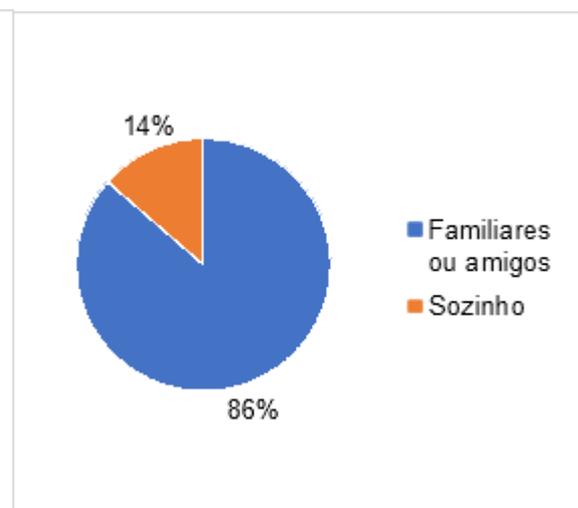
Relacionar o estado civil de um indivíduo ao entendimento de com quem esta pessoa reside se torna importante para compreender a dinâmica e as relações interpessoais dentro do ambiente residencial. O estado civil indica o status legal de uma pessoa em relação ao casamento, divórcio, separação ou estado de solteiro, e compreender com quem reside é possível uma melhor compreensão das relações e dinâmica dos ambientes residenciais dentro da amostra.

Gráfico 19: Estado civil dos indivíduos



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Gráfico 20: Com quem residem 2



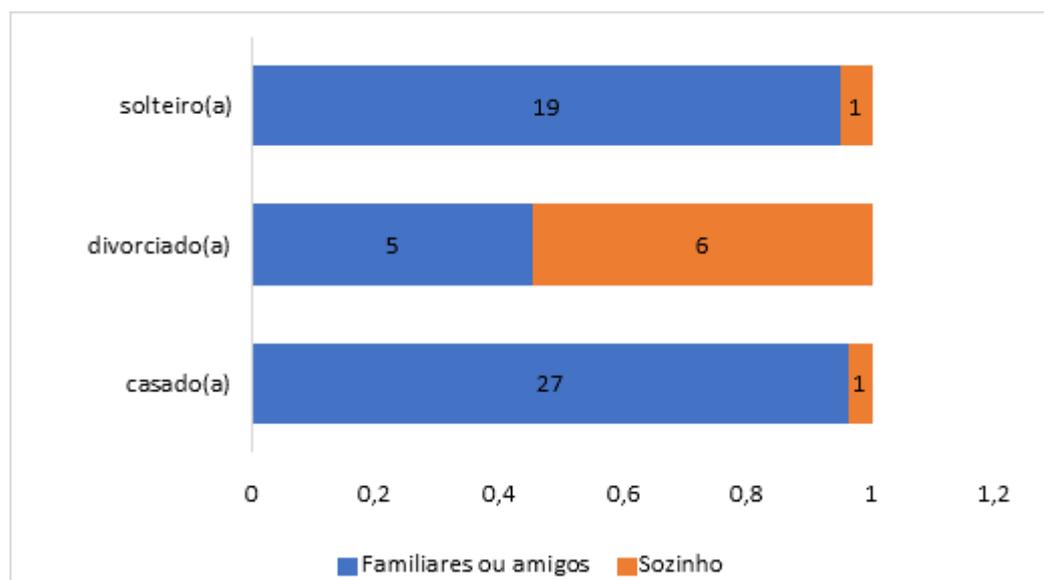
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Conforme os resultados da pesquisa demonstram, apesar de 53% (cinquenta por cento) das pessoas serem solteiras ou divorciadas, 86% (oitenta e seis por

cento) dos participantes do questionário residem com alguém, seja familiar(es) ou amigo(s). Esses dados apontam para a importância de compreender as dinâmicas de coabitação e as relações interpessoais no ambiente residencial, especialmente no que diz respeito à sala de estar e à cozinha, ambientes comuns de convivência. Essa análise possibilita uma compreensão mais abrangente das necessidades e preferências dos futuros idosos, considerando não apenas as características físicas do espaço, mas também as relações sociais e afetivas presentes, assim como as possibilidades do ambiente construído contribuir para melhor convivência neste ambientes, conseqüentemente favorecendo o envelhecimento mais saudável.

O gráfico 21 “Relação entre estado civil X Com quem reside” foi criado a fim de correlacionar o estado civil dos indivíduos com o gráfico 17 “Com quem residem 2”, a fim de visualizar qual a relação entre eles.

Gráfico XX: Relação entre “Estado civil X Com quem residem”



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Ao analisar o gráfico que correlaciona o estado civil com a condição de com quem a pessoa reside, é possível observar algumas tendências interessantes. Em relação ao estado civil solteiro, dos 20 (vinte) participantes que responderam ao questionário, apenas 1 (um) indivíduo afirmou residir sozinho, enquanto os outros 19 (dezenove) participantes declararam viver acompanhados por outras pessoas. Esses resultados indicam que, mesmo no estado civil solteiro, é comum que as pessoas tenham companhia em sua residência.

Por outro lado, no estado civil divorciado(a), dos 11 (onze) participantes que responderam ao questionário, 5 (cinco) deles afirmaram morar sozinhos. Esse número representa quase metade dos participantes divorciados, o que sugere uma maior tendência para viver de forma independente após o divórcio. Além disso, um dado curioso que pode ser observado no gráfico é que, das 28 (vinte e oito) pessoas que declararam ser casadas, apenas uma delas afirmou morar sozinha.

Essa análise revela uma possível relação entre o estado civil e a condição de com quem a pessoa reside. No caso dos solteiros, é comum que eles escolham viver com outras pessoas, possivelmente familiares ou amigos, mesmo sem um parceiro(a) conjugal.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS: PESQUISA DE CAMPO

Neste capítulo será apresentado a análise da coleta de dados realizada na pesquisa de campo, que teve como objetivo investigar o ambiente construído da sala de estar e da cozinha de nove indivíduos, selecionados por meio de amostra intencional, conforme descrito em “4.1 Caracterização da Amostra”. Esta etapa da pesquisa teve como propósito aprofundar a compreensão dos espaços da sala de estar e da cozinha, considerando as características físicas, funcionais e as necessidades específicas dos futuros idosos em relação ao processo de envelhecimento.

Como já referenciado no início do capítulo “4.1 Caracterização da Amostra” a seleção dos participantes na pesquisa de campo foi baseada em critérios específicos, levando em consideração as faixas etárias e a diversidade de localização das residências. Dessa forma, a amostra foi composta por nove pessoas que se enquadraram nos critérios estabelecidos, proporcionando uma variedade de perspectivas e realidades habitacionais.

4.3.1 Coleta de dados no ambiente residencial

A coleta de dados no ambiente residencial foi realizada por meio de visitas presenciais às residências dos participantes selecionados. Durante essas visitas, foram realizadas medições, registros fotográficos, mensurações e observação sistemática do ambiente, buscando capturar e coletar as características

arquitetônicas, mobiliários, disposição dos elementos e outros aspectos relevantes definidos previamente, de acordo com “Apêndice D – Coleta de dados presencial”.

Conforme o método utilizado para avaliação do ambiente MEAC (FERRER et Al., 2023) como descrito em “3.3.6 Método para mensuração dos dados” foram estabelecidos os seguintes passos para coleta e análise dos dados:

Tabela 04: Etapas para coleta de dados residenciais

Etapa 1:	Definir os critérios de avaliação
Etapa 2:	Estabelecer uma escala de pontuação
Etapa 3:	Coletar dados e informações
Etapa 4:	Avaliar cada critério
Etapa 5:	Calcular uma pontuação geral
Etapa 6:	Interpretar os resultados

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

De acordo com subcapítulo 2.6.3 “Seleção dos critérios de avaliação do ambiente construído” os critérios que foram pré-determinados como relevantes a pesquisa, e deveriam ser observados e coletados durante a pesquisa de campo, representando a “etapa 1 - definir os critérios de avaliação” desta coleta, foram divididas em dois blocos e estão representadas na tabela 05, a seguir:

Tabela 05: Critérios de avaliação dos ambientes residenciais

Acessibilidade	Acesso à entrada
	Mobiliário
	Layout e circulação
	Segurança
Conforto Ambiental	Piso
	Lumínico
	Térmico
	Acústico

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

De acordo com a “etapa 2 - estabelecer uma escala de pontuação” foi estabelecida escala *Likert* de 1 (um) a 5 (cinco) para mensurar cada um dos critérios, conduzindo a coleta residencial de acordo com as necessidades de cada critério, de modo a possibilitar a mensuração e pontuação dos critérios estabelecidos. Para mais detalhes de mensuração e critérios de avaliação para a criação da escala *Likert* consultar o subcapítulo: 3.3.6 Método para mensuração dos dados.

A partir da “etapa 1 - Definir os critérios de avaliação” e “etapa 2 - estabelecer uma escala de pontuação” foi realizada coleta de dados nas residências, configurando “passo 3 – coletar dados e informações”.

Após a coleta de dados foi realizada avaliação de cada um dos critérios, conforme “etapa 4 – avaliar cada critério”, de forma individual, atribuindo pontuação a cada um deles de acordo com a escala estabelecida anteriormente.

4.3.2 Resultado da mensuração dos critérios de avaliação

Os dados coletados durante as visitas foram analisados e codificados para identificar padrões, tendências e informações relevantes. Conforme descrito no subcapítulo “3.3.6 Método para mensuração dos dados” foi realizado por meio de normas e referências bibliográficas escala *likert* de 1 (um) a 5 (cinco) para mensurar cada uma das variáveis nos ambientes em análise, sala de estar e cozinha. Em conformidade com a “etapa 4 – avaliar cada critério” de MEAC (Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído). O quadro a seguir apresenta os resultados divididos por ambiente e por coleta, totalizando 9 (nove) coletas. O quadro oferece uma visão geral dos resultados, contribuindo para a compreensão mais aprofundada do desempenho dos critérios de avaliação em cada contexto específico.

Quadro 13: Resultado da coleta de dados - presencial

		Critérios de avaliação	Coletas								
			1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Sala de estar	Acessibilidade	Acesso à entrada	5	5	4	5	3	5	4	4	3
		Mobiliário	4	5	5	5	5	4	5	1	5
		Layout	4	1	4	1	4	5	3	5	5
		Segurança	4	4	3	5	3	3	5	5	4
		Piso	5	1	1	3	3	3	4	5	4
	Confor- to	Iluminação	1	1	2	4	4	5	5	4	5
		Temperatura	1	5	5	5	5	1	1	4	1
		Acústica	5	5	5	5	5	1	5	1	1
Cozinha	Acessibilidade	Acesso à entrada	1	5	4	4	3	5	1	5	3
		Mobiliário	5	5	3	4	4	5	5	4	4
		Layout	5	5	2	1	1	1	5	1	1
		Segurança	4	3	3	5	4	3	5	5	4
		Piso	4	1	1	4	3	3	3	5	3
	Confor- to	Iluminação	1	2	2	5	4	4	4	4	1
		Temperatura	5	4	5	1	4	5	5	5	5
		Acústica	5	1	1	1	1	5	5	1	1

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Legenda (escala *Likert*) referente ao quadro 13:

1 ponto	2 pontos	3 pontos	4 pontos	5 pontos

Atra-

vés da coleta

de dados, foi possível identificar as residências que obtiveram as pontuações médias mais altas ou mais baixas, bem como observar as pontuações de acordo com as diferentes variáveis. A coleta 5 (cinco) revelou a pontuação mais baixa na sala de estar e a coleta 3 (três) na cozinha. A variável “segurança” foi a que apresentou a menor média entre as variáveis. As informações detalhadas podem ser visualizadas nas tabelas a seguir:

Tabela 06: Pontuação dos ambientes por coleta

Coleta	Sala de estar	Média	Cozinha	Média
1	31	3,8	32	4,0
2	34	4,2	28	3,5
3	26	3,2	23	2,8
4	30	3,7	32	4,0
5	24	3,0	26	3,2
6	29	3,6	27	3,3
7	28	3,5	30	3,7
8	31	3,8	31	3,8
9	32	4,0	29	3,6

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Tabela 07: Pontuação dos ambientes por critério de avaliação

	Critério	Sala de estar	Média	Cozinha	Média
ACESSIBILIDADE	Acesso à entrada	28	3,1	30	3,3
	Mobiliário	35	3,8	30	3,3
	Layout	33	3,6	38	4,2
	Segurança	27	3,0	27	3,0
	Piso	32	3,5	28	3,1
CONFORTO AMBIENTAL	Iluminação	32	3,5	28	3,1
	Temperatura	39	4,3	35	3,8
	Acústica	39	4,3	42	4,6

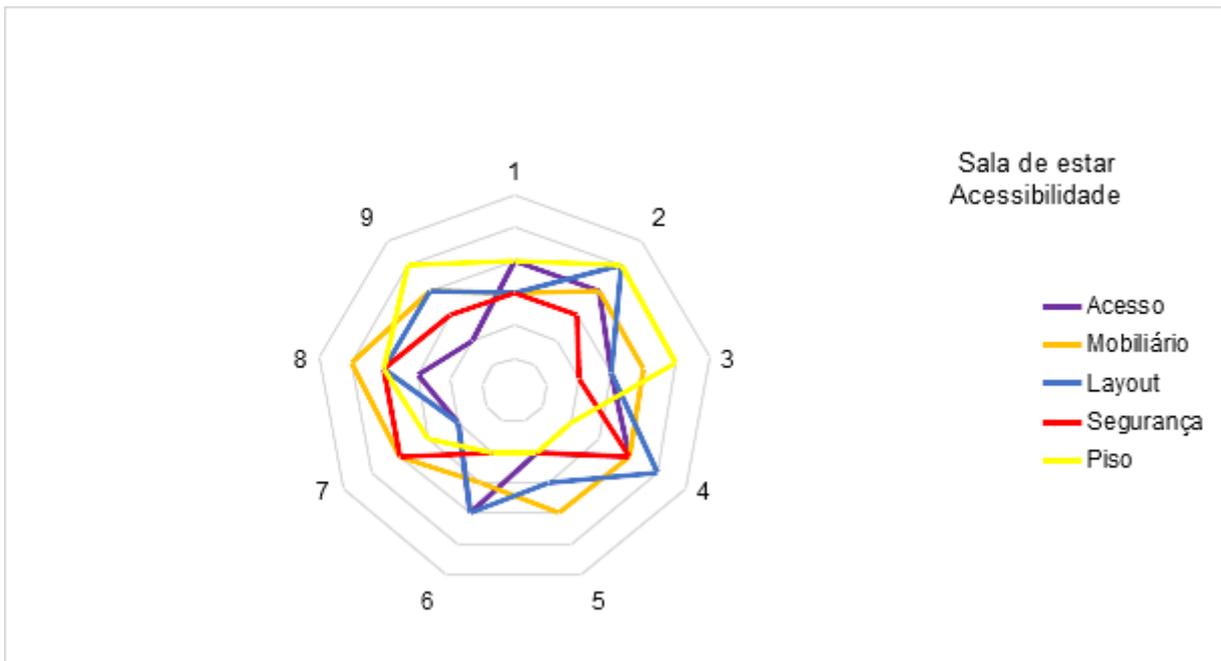
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4.3.3 Análise dos resultados da pesquisa de campo

A análise dos critérios de acessibilidade e conforto térmico dos ambientes da sala de estar e da cozinha foi realizada utilizando o gráfico radar. Essa ferramenta permitiu visualizar simultaneamente as variáveis relacionadas. Para facilitar a análise, optou-se por separar as variáveis de acessibilidade das variáveis de conforto térmico. Dessa forma, foi possível obter uma compreensão mais detalhada e específica de cada aspecto avaliado.

No gráfico 22, que avalia as variáveis relacionadas à acessibilidade na sala de estar, é possível observar que a variável de mobiliário (representada pela cor laranja) apresenta uma distribuição mais uniforme, indicando pontuações médias mais próximas entre as coletas. Por outro lado, as variáveis de piso (amarelo), segurança (vermelho) e layout (azul) demonstram dados com pouca uniformidade, indicando que as médias das pontuações de cada variável é menos uniforme.

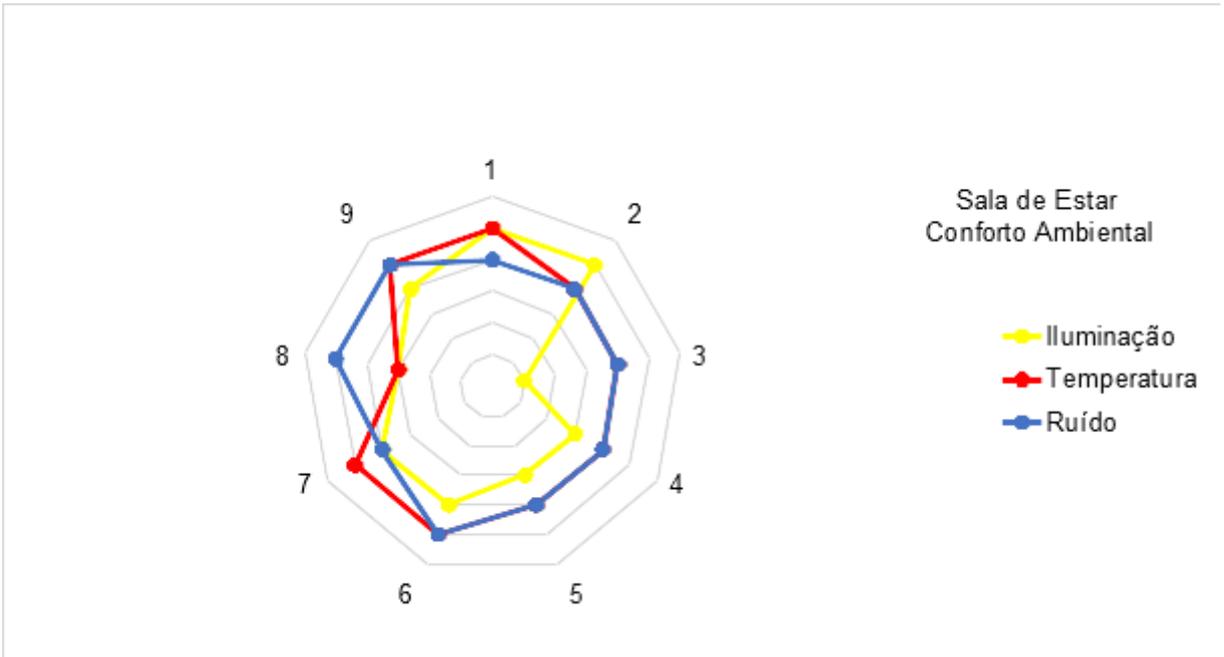
Gráfico 22: Análise das variáveis de acessibilidade na sala de estar



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No gráfico 23, que representa as variáveis de conforto ambiental na sala de estar, pode-se observar que a variável de ruído (azul) apresenta uma distribuição uniforme e valores satisfatórios. Já a variável de iluminação (amarelo) exhibe oscilações bruscas, sugerindo que houve variação nas pontuações médias das variáveis. Quanto à variável de temperatura, embora haja um ponto discrepante, em sua maioria as pontuações médias indicaram valores altos na escala de conforto térmico para a sala de estar.

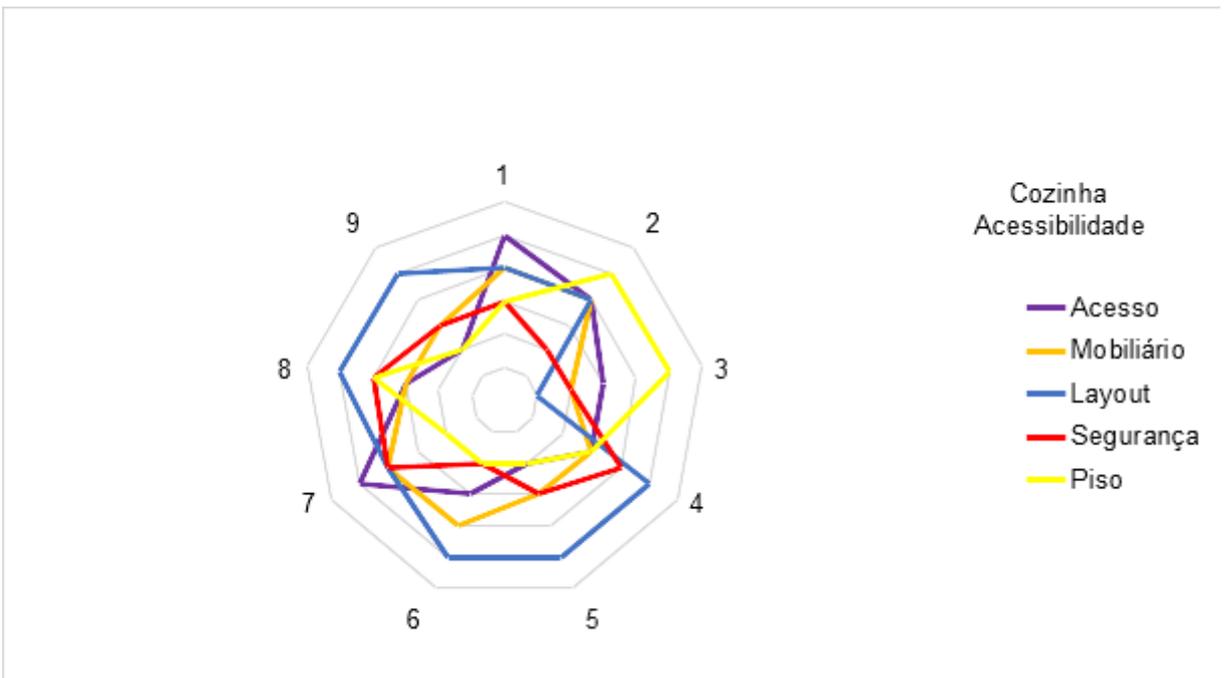
Gráfico 23: Análise das variáveis de conforto ambiental na sala de estar



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No gráfico 24, que avalia as variáveis relacionadas à acessibilidade na cozinha, é possível observar uma variação considerável entre as pontuações médias. Isso indica que foram atribuídas diferentes pontuações entre as coletas.

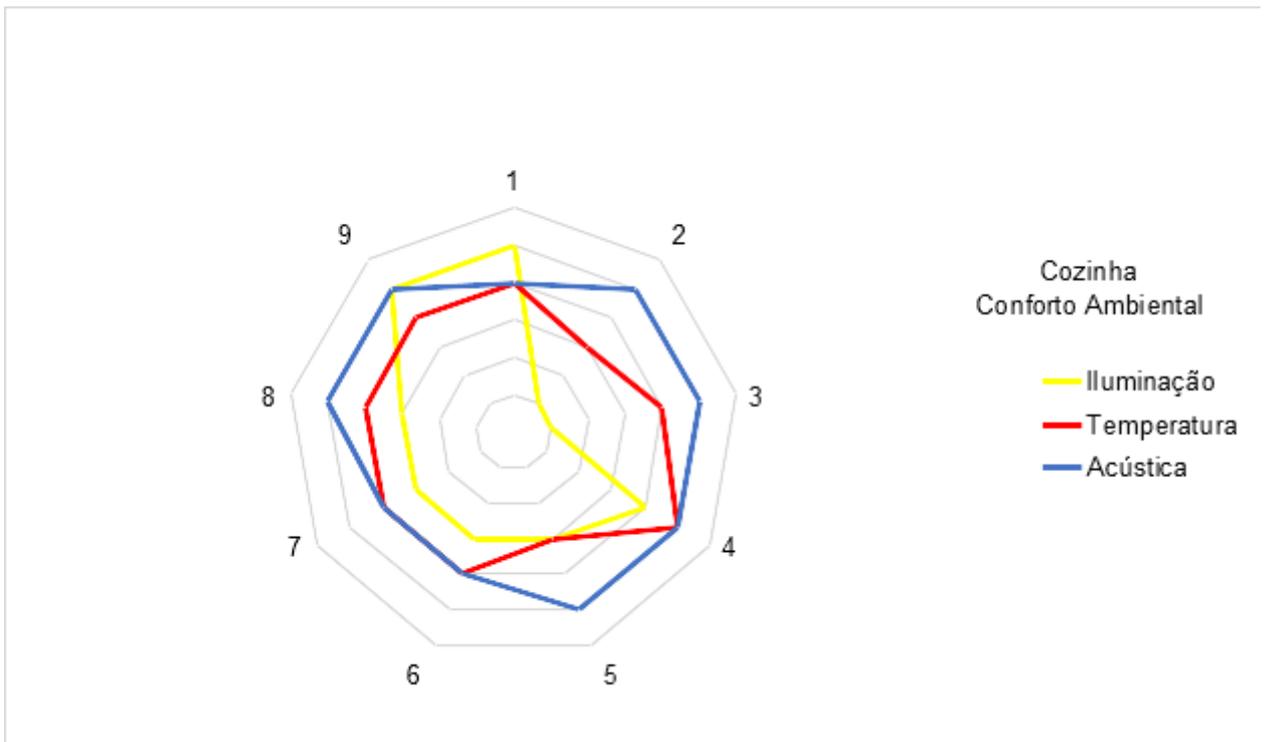
Gráfico 24: Análise das variáveis de acessibilidade na cozinha



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No gráfico 25, que representa as variáveis de conforto ambiental na cozinha, é possível notar que as variáveis de acústica e temperatura apresentam pontuações médias mais uniformes, sugerindo que as pontuações são mais adequadas. No entanto, a variável de iluminação exibe algumas pontuações médias discrepantes, indicando que houve divergência entre as coletas.

Gráfico 25: Análise das variáveis de conforto ambiental na cozinha



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Por meio da análise dos dados, buscamos identificar os principais desafios enfrentados pelos futuros idosos no ambiente residencial, bem como as oportunidades de melhorias e adaptações que podem ser propostas nas recomendações projetuais. Essa análise permitirá desenvolver recomendações concretas e embasadas para o projeto de espaços residenciais mais adequados e acolhedores aos futuros idosos, considerando suas particularidades e demandas específicas.

4.4 ANÁLISE INTEGRADA DOS RESULTADOS

4.4.1 Introdução à análise dos resultados

Este capítulo apresenta uma análise integrada dos resultados obtidos por meio do questionário *online* e da pesquisa de campo, com o objetivo de investigar o ambiente da sala de estar e da cozinha que contribuem com o processo de envelhecimento saudável, elaborando análises que buscam a correlação entre os dados obtidos, de modo a identificar as particularidades dos indivíduos, e se estas são atendidas pelo ambiente construído em análise. A resposta recorrente das pessoas idosas quando questionadas sobre o ambiente ideal é surpreendentemente simples: "aquele que já conheço!" (RIOTO et Al., pag. 42, 2021). Essa afirmação está fundamentada corretamente, uma vez que o envelhecimento no local em que se viveu a maior parte da vida, onde estão presentes as principais referências e vínculos dessa trajetória, representa uma vantagem significativa para a preservação da independência, autonomia e desempenho dos papéis sociais dentro desse contexto (RIOTO et Al., 2021).

4.4.2 Análise comparativa: atividades realizadas nos ambientes x ambiente construído

Nesta etapa, foi realizada correlação entre as respostas obtidas no questionário *online* e a avaliação dos ambientes construídos. O objetivo foi compreender se os ambientes da sala de estar e da cozinha estavam preparados para serem utilizados em sua plena capacidade, garantindo a segurança a curto e longo prazo dos usuários, de modo a contribuir com o envelhecimento saudável e atender as individualidades e necessidades de cada um. Identificando como a ergonomia, os fatores humanos e as atividades comuns e particulares de cada indivíduo estão sendo consideradas no desenvolvimento dos ambientes construídos.

Essa análise permitiu verificar a coerência entre as necessidades relatadas pelos participantes por meio do questionário *online* de uso do espaço e a efetiva adequação dos ambientes construídos às demandas dos usuários, assim como identificar se cada um dos ambientes atendem as necessidades relatadas pelos usuários como necessária ou desejada.

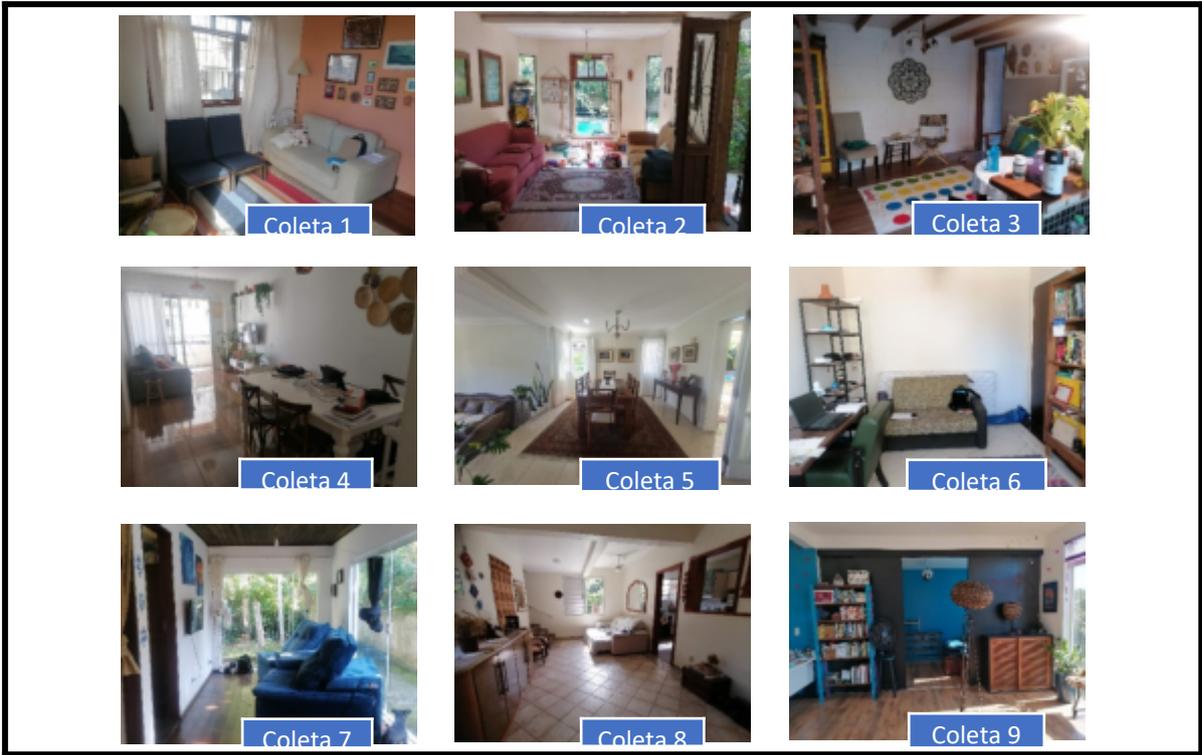
No gráfico 10, onde são demonstradas as atividades realizadas na sala de estar, observa-se uma necessidade de adequação do ambiente às atividades de receber pessoas, passar tempo com as pessoas da casa, utilizar o computador e o celular, assim como a possibilidade de realizar algum *hobbie* (com possibilidade de usar a mesa ou estar sentado por um longo período), representando 90% (noventa por cento) dos indivíduos. Sendo 53% (cinquenta e três por cento) dos *hobbies* realizados de forma sentada e 14% (quatorze por cento) precisam sentar e utilizar a mesa como apoio. Por meio das visitas residenciais observou-se, em sua maioria, a inadequação às atividades realizadas por eles na sala de estar, com ênfase nas atividades que exigem boa iluminação e assentos apropriados a passar longos períodos, assim como a segurança, que foi a variável com menor pontuação média.

Outra observação que se faz importante é a do gráfico 12, onde identifica as atividades realizadas na cozinha para além das funções habituais, como a de receber pessoas e passar tempo com os moradores, assim como utilizar o computador e o celular, funções que também são comuns à sala de estar. Também é importante considerar nestas observações que 66% (sessenta e seis por cento) das residências indicaram ter cozinha e sala de estar conjuntas, e que 86% (oitenta e seis por cento) das pessoas moram com familiares ou amigos, o que indica uma maior necessidade de espaço para convivência.

Nas figuras 09 e 10, foram organizados os registros gerais dos ambientes onde foram realizadas as coletas de dados. Através dessas imagens, é possível confirmar as informações coletadas no questionário *online*, que revelaram que apenas 7% (sete por cento) das residências possuem apenas 1 (um) quarto, enquanto as casas com 4 (quatro) quartos ou mais representam 22% (vinte e dois por cento) da amostra, 3 (três) quartos correspondem a 41% (quarenta e um por cento) e 2 (dois) quartos a 30% (trinta por cento), o que caracteriza as residências com possibilidade de comportar um maior número de pessoas, além da probabilidade de ter ambientes em comuns mais espaçosos, o que foi confirmado durante as visitas presenciais.

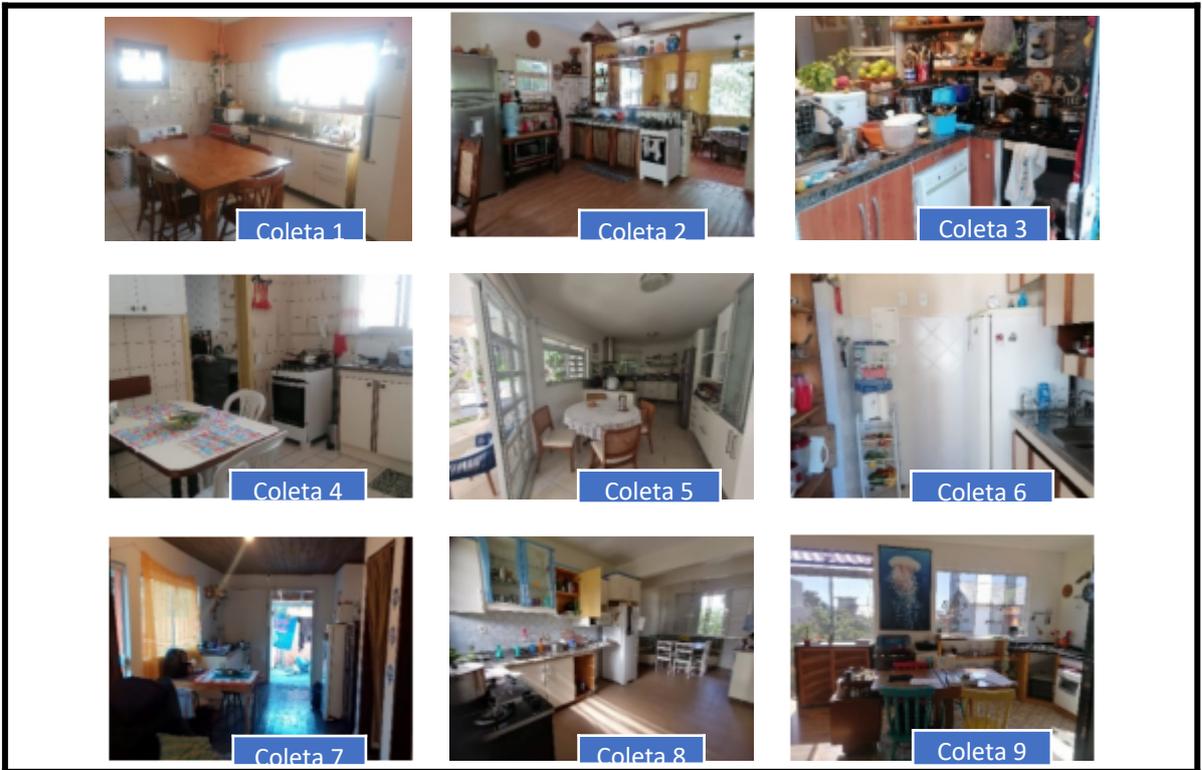
Além disso, é visível nas imagens as oscilações de iluminação nos ambientes, corroborando com as observações feitas nos gráficos radar (gráfico 23 e 25). Essas variações na iluminação podem impactar as atividades realizadas nos espaços, indicando a necessidade de considerar a adequação da iluminação em determinadas bancadas e/ou mesas de acordo com as atividades desempenhadas.

Figura 09: Registros das coletas de dados presenciais – sala de estar



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 10: Registros das coletas de dados presenciais – cozinha



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4.4.3 Análise das particularidades dos indivíduos da pesquisa de campo

Para que fosse possível incluir e considerar a individualidade de cada um dos participantes da pesquisa de campo, uma análise comparativa foi realizada entre as respostas coletadas no questionário *online* e os dados obtidos na coleta de dados em suas residências. Foi realizada leitura dos questionários *online*, de forma que fosse possível compreender a concomitância com análises realizadas na pesquisa de campo, de modo a auxiliar a pontuação dada a cada um dos critérios que foram avaliados e interpretados no Quadro 13: Resultado da coleta de dados.

Esta correlação foi utilizada especificamente no subcapítulo “3.3.4 Método de mensuração dos dados – B1 (Identificação do fluxograma do ambiente de acordo com as atividades propostas a ele, e a possibilidade de serem realizadas de forma segura)”, na variável de análise “*layout*”, a pontuação foi mensurada de acordo com cada atividade realizada no ambiente. Para cada coleta realizada na etapa da “Pesquisa de Campo”, uma correlação foi realizada para compreender se o ambiente e seu *layout* atendiam às necessidades específicas daquele indivíduo em seu ambiente. Outra variável que precisou de ser correlacionada foi a de “iluminação”, no subcapítulo “3.3.4 Método de mensuração dos dados – B4. Variável de conforto ambiental: iluminação”, onde a “Tabela 02: Iluminâncias em Lux, por tipo de atividade” foi utilizada como parâmetro de iluminação adequada, relacionando a quantidade de Lux ao tipo de atividade executada, desta forma, para que fosse possível mensurar uma pontuação de acordo com o ambiente, foram consideradas as respostas coletadas no questionário *online* junto da mensuração dos dados de iluminação.

5 DISCUSSÃO

A promoção de um envelhecimento ativo e saudável requer uma abordagem multidisciplinar, que combine a análise dos espaços físicos com a compreensão das necessidades individuais do idoso. Os dados coletados nesta pesquisa fornecem *insights* valiosos sobre como as interações sociais, preferências e estilos de vida influenciam as demandas relacionadas aos ambientes da sala de estar e da cozinha de residências unifamiliares.

Com o aumento da população idosa e da expectativa de vida, observa-se uma caracterização distinta do perfil dos idosos, que envelhecem de maneira diferente e encaram a vida de forma única. Antes de desenvolver soluções para ambientes e produtos destinados a esse público, é essencial compreender e considerar estas diferenças, principalmente quando se encontrarem em países e contextos distintos (BAMZAR, 2018).

A adaptação adequada do ambiente residencial, levando em consideração os hábitos comportamentais e as habilidades físicas e cognitivas de cada indivíduo, torna-se fundamental para promover a autonomia, segurança e independência durante o envelhecimento (WANG et al., 2022; SHI et al., 2021). Como é perceptível nas coletas de dados, a maioria dos participantes tendem a levar uma vida mais saudável quando optam por realizar atividades físicas, moram com outras pessoas e tem o hábito de realizar *hobbies*, o que representa especificamente os indivíduos da coleta e não pode ser generalizado a outros indivíduos inseridos em outros ambientes e culturas. Também tornasse importante considerar as condições climáticas e os padrões de construção específicos de cada região e cultura (ENGINEER et al., 2018).

De acordo com a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (BRASIL, 2006), a atenção integral à pessoa idosa deve considerar a funcionalidade como um indicador significativo de saúde. A capacidade funcional abrange o bem-estar físico, mental e social e é vista como uma meta a ser alcançada por todas as políticas públicas. A promoção da autonomia e independência, por meio do cuidado pessoal e do desenvolvimento de atividades relevantes para a sobrevivência, é essencial para um envelhecimento saudável (GIACOMIN et Al., 2020). Os dados coletados nesta pesquisa destacaram três importantes aspectos relacionados ao envelhecimento saudável e que são atendidos pelos indivíduos participantes: a coabitação, a

realização frequente de atividades físicas e a execução de atividades prazerosas, como *hobbies*.

As estruturas físicas dos ambientes residenciais desempenham um papel crucial na capacidade dos idosos de realizar as Atividades de Vida Diária (AVDs) e a adaptabilidade e funcionalidade desses espaços têm um impacto direto em sua autonomia e independência. Portanto, uma abordagem de design que visa criar ambientes seguros, flexíveis e propícios à saúde e ao bem-estar dos ocupantes é essencial para promover a autonomia e a independência no ambiente residencial (Engineer; Sternberg; Najafi, 2018). Os dados coletados nesta pesquisa forneceram um melhor entendimento das atividades realizadas nos ambientes em análise, que vão além das AVDs, demonstrando a necessidade de cuidar e adaptar esses ambientes para promoção de vínculos sociais e a execução de tarefas a longo prazo sem prejuízos, como a utilização do computador. Além disso, os resultados reforçam a importância das atividades físicas e dos vínculos sociais para o envelhecimento saudável, conforme discutido por Assis (2002), pela Organização Mundial da Saúde (2021) e Mineo (2017).

Uma das constatações destacadas é que as atividades diárias de cada indivíduo são influenciadas pela conformidade e adaptabilidade do espaço em relação às tarefas e atividades ali desenvolvidas. A ergonomia do ambiente construído vai além das questões puramente arquitetônicas e envolve as emoções e percepções do usuário (FERRER et al., 2023). Portanto, é essencial compreender como o ambiente residencial pode ser adaptado para melhorar a experiência dos indivíduos durante o envelhecimento. A satisfação na residência torna-se complexa e abrange vários fatores à medida que a idade avança (TASOZ; AFACAN, 2020). Quando essa satisfação não é alcançada, pode gerar alta insatisfação na moradia, afetando diretamente a independência e a segurança dos idosos no ambiente residencial. Enfatizando a necessidade de adequação e satisfação pessoal do indivíduo, o que reforça a necessidade de considerar as particularidades de cada um.

A segurança no ambiente residencial envolve a confiança dos idosos em utilizar o ambiente sem o risco de quedas, acidentes ou desrespeito por parte de outros indivíduos (AFACAN, 2019). No entanto, a variável "piso" mensurada durante a coleta de dados apresentou oscilação e demonstrou o desconhecimento dos usuários sobre a importância de um piso adequado, especialmente na cozinha, que

representa um maior risco de queda. O tipo de piso utilizado impacta diretamente na segurança ao se locomover, afetando a autonomia e a independência dos idosos, considerando as perdas naturais de equilíbrio e função motora associadas ao envelhecimento (ENGINEER et al., 2018). Portanto, é necessário cuidar e adaptar os ambientes residenciais, considerando fatores que possam minimizar o risco de quedas, como a escolha de pisos antiderrapantes e a instalação de corrimãos e barras de apoio em áreas estratégicas.

Um ambiente físico projetado de forma adequada não apenas lida com problemas comportamentais, mas também proporciona conforto e promove a independência dos idosos (TASOZ; AFACAN, 2020). A criação de um ambiente físico favorável e a gestão dos potenciais riscos, como a manutenção regular de móveis e equipamentos, contribuem para a segurança dos idosos (SHI et al., 2021). Desta forma é importante ressaltar que a variável de “segurança” foi a que representou menores valores na escala estabelecida e que é necessário atenção ao realizar projetos de design de ambientes e considerar os fatores que podem representar riscos a curto e longo prazo.

As características do ambiente construído, como a disposição dos móveis, também desempenham papel na percepção de segurança que os idosos têm em seu cotidiano (BAMZAR, 2018). É importante ressaltar que o envelhecimento ocorre de formas diferentes para cada indivíduo, e isso se reflete em suas preferências e necessidades no ambiente residencial. As casas são diversas e refletem os gostos, estilos de vida e necessidades individuais dos moradores, portanto a abordagem adotada nesta pesquisa não busca encontrar soluções teóricas que não sejam viáveis na realidade, mas sim adaptar o ambiente de acordo com a realidade e necessidade de cada pessoa.

Uma abordagem promissora para atender à diversidade dos idosos e suas necessidades é o Design Universal, que propõe ambientes adaptáveis a diferentes circunstâncias. No entanto, é importante destacar a importância de uma abordagem centrada no usuário, considerando as percepções individuais de cada pessoa (MAYAGOITIA et al., 2015). Estudos mostraram que mesmo com condições físicas e cognitivas semelhantes, as dificuldades e percepções dos idosos ao realizar as atividades diárias podem ser distintas. Isso reforça a necessidade de individualizar o atendimento, levando em consideração as percepções e vivências específicas de cada indivíduo (TASOZ; AFACAN, 2020).

Nesse sentido, é importante destacar que a maioria das residências atuais não está preparada para acompanhar as mudanças decorrentes do envelhecimento, o que agrava as circunstâncias de risco enfrentadas pelos idosos que passam a maior parte do tempo em casa (TASOZ; AFACAN, 2020; BAMZAR, 2018), representado pela coleta de dados que os ambientes em geral não são planejados pensando nas atividades realizadas nos mesmos nem nas necessidades que ocorrem a medida que as pessoas envelhecem.

A iniciativa da Organização Mundial da Saúde (OMS) denominada "Década do Envelhecimento Saudável (2021-2030)" destaca a importância de promover o envelhecimento saudável em todo o mundo, isso envolve ações que estimulam o diálogo e a colaboração entre governos, com o objetivo de desenvolver conhecimento e implementar medidas que ofereçam oportunidades às novas gerações ao longo do processo de envelhecimento. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2023) também enfatiza a importância de políticas públicas, desenvolvimento de ambientes adaptados, sistemas de saúde alinhados às necessidades dos idosos e cuidados de longo prazo sustentáveis e equitativos, entre outros aspectos relacionados ao envelhecimento.

Os dados obtidos sobre o estilo de vida, preferências e características dos idosos são de extrema importância na avaliação e estabelecimento de recomendações para os ambientes em análise, como a sala de estar e a cozinha. Compreender o espaço físico é fundamental, mas somente quando combinado com a compreensão das particularidades individuais, desejos e estilo de vida é possível gerar um impacto significativo na promoção do envelhecimento saudável. Em suma, a discussão dos resultados desta dissertação evidencia a importância de um ambiente residencial adaptado e amigável à promoção de um envelhecimento saudável. Os dados fornecidos por estudos e pesquisas demonstram a influência do ambiente construído na independência, segurança e autonomia dos idosos, assim como corrobora a coleta de dados.

Portanto a promoção de um envelhecimento ativo e saudável no ambiente residencial requer uma abordagem integrada que considere a funcionalidade, segurança, acessibilidade, interações sociais e a valorização das preferências individuais dos idosos. O design e a organização dos espaços residenciais desempenham um papel fundamental nesse processo, devendo ser adaptados para atender às necessidades específicas dos idosos e promover a autonomia,

independência e bem-estar. Além disso, é importante envolver a comunidade e criar redes de apoio que incentivem as interações sociais e a participação em atividades físicas e de lazer.

6 CONCLUSÃO

Neste estudo, foi abordada a importância e influência que os ambientes da sala de estar e cozinha tem no processo de envelhecimento, levando em consideração as particularidades e necessidades específicas do indivíduo adulto (futuro idoso). Destacou-se a relevância da ergonomia e da colaboração entre o design e a saúde como elementos essenciais para promover um envelhecimento saudável, com autonomia, independência e segurança.

A compreensão dos ambientes residenciais pelos designers, aliada à identificação das particularidades de cada idoso, desempenha um papel crucial na criação de espaços que favoreçam a qualidade de vida e o bem-estar dessa população. Conforme ressaltado por Engineer et al. (2018), a colaboração entre diferentes áreas pode resultar em soluções que oferecem oportunidades para um envelhecimento saudável.

Para desenvolver recomendações voltadas ao ambiente construído da sala de estar e da cozinha, é fundamental considerar a tendência de configurações conjugadas, buscando criar espaços que promovam a convivência harmoniosa, a autonomia e a funcionalidade no dia a dia. Essa abordagem visa criar ambientes que atendam às necessidades individuais e coletivas dos usuários, fortalecendo os laços familiares e sociais, contribuindo para um envelhecimento saudável e com qualidade de vida.

É fundamental reconhecer a importância da inclusão e garantir que os ambientes sejam projetados de forma a atender às necessidades de todos. Ao adotar essas recomendações, acredita-se que seja possível promover um ambiente mais inclusivo e possível de futuras adequações provindas do processo de envelhecimento, no qual todas as pessoas possam se beneficiar e desfrutar de maior autonomia e independência em suas atividades diárias. Embora esta dissertação não tenha como foco principal pessoas com deficiência, é importante ressaltar que as recomendações e diretrizes estabelecidas foram elaboradas levando em consideração a abrangência das normas, em especial a ABNT NBR 9050 (2020), que contempla requisitos de acessibilidade e inclusão.

Portanto, mesmo que o foco principal desta dissertação não seja voltado especificamente para pessoas com deficiência, acredita-se que a consideração dessas diretrizes de acessibilidade e normas relacionadas possa agregar valor e contribuir para a criação de espaços residenciais mais inclusivos, que atendam às demandas de um público diversificado, promovendo o bem-estar e a qualidade de vida para todos. Rioto et Al. (2021) reforça que os equipamentos de moradia para idosos devem ser projetados de forma a viabilizar e estreitar os laços afetivos dos seus residentes, aproximando-os de suas famílias e amigos.

Ao considerar o processo de envelhecimento e as especificidades apresentadas durante a coleta de dados, é possível criar recomendações aos ambientes da sala de estar e da cozinha que contribuam com um envelhecimento saudável. As recomendações apresentadas no quadro 14 buscam abordar as necessidades dos futuros idosos considerando as atividades realizadas neles e visando garantir a funcionalidade, segurança e satisfação. É importante ressaltar que tais recomendações devem ser igualmente consideradas em todo o processo de planejamento dos ambientes. Como critério identificado como essencial aos ambientes em análise a acessibilidade teve destaque, para esta variável faz-se a seguinte recomendação:

Figura 11: Recomendação geral de acessibilidade: Sala de Estar e Cozinha

Para a acessibilidade recomendasse fazer todo o processo de escolha do ambiente a partir da identificação das atividades propostas e realizadas nele, considerando todos os usuários e os desejos para o ambiente. Ressaltasse a importância de criar ambientes que permitam os encontros sociais.

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

A partir da identificação das atividades realizadas, devem-se considerar as seguintes etapas no processo do projeto de ambientes: Acesso à entrada; segurança; layout; piso e mobiliário. Conforme representado na figura 12:

Figura 12: Tópicos da acessibilidade a serem considerados



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Após realizar todos os levantamentos necessários nesta pesquisa e adquirir experiência durante a investigação de campo, identificamos pontos cruciais e relevantes relacionados ao ambiente da sala de estar e da cozinha que podem influenciar positivamente um envelhecimento saudável. Esses pontos incluem a socialização, a segurança ao utilizar os ambientes e a adequação destes espaços às atividades propostas. Através do questionário *online*, foi possível perceber que os participantes desta pesquisa demonstraram tendência a adotar um estilo de vida mais saudável, engajando-se em atividades físicas e *hobbies*. Portanto, ao adequarmos esses ambientes, podemos potencializar sua influência na qualidade de vida dos indivíduos, contribuindo para um envelhecimento mais saudável. As recomendações gerais resultantes dessas descobertas foram organizadas no quadro 14, apresentado a seguir:

Quadro 14: Recomendações aos ambientes construídos da sala de estar e da cozinha

QUADRO DE RECOMENDAÇÕES NOS AMBIENTES CONSTRUIDOS DA SALA DE ESTAR E COZINHA		
ETA-PAS	Descrição	
1-	IDENTIFICAR AS ATIVIDADES REALIZADAS NO AMBIENTE	
<p>IDENTIFICAR AS ATIVIDADES E NECESSIDADES EXECUTADAS EM CADA UM DOS AMBIENTES</p> <p>SEPARAR AS ATIVIDADES POR AMBIENTE: SALA DE ESTAR E COZINHA.</p> <p>Quando ambiente for conjugado compreender a separação por atividade realizada, ou seja, onde há mobiliário e execução de atividade própria a cozinha (ex: cozinhar), separar o ambiente por segmentação, mesmo que não tenho uma separação arquitetônica.</p>		
SALA DE ESTAR		COZINHA
<p>Considerar as atividades “comuns” a sala de estar, dar ênfase as atividades que promovem interação entre os moradores e a recepção de pessoas. Lembrar que a utilização de computador e celular por longos períodos também exigem adaptações no ambiente. Procurando sempre compreender as demandas específicas do usuário.</p>		<p>Considere na cozinha as atividades comuns, como cozinhar, limpar, esquentar alimentos, etc. Considere também as atividades que podem ir além das comuns, como receber pessoas e utilizar o computador. Procurando sempre compreender as demandas específicas do usuário.</p>
AMBIENTES CONJUGADOS		
<p>Considerar todas as atividades e separar por segmentação, devido a demanda específica de cada atividade. Por ex: cozinhar e lavar utensílios, segmentar como cozinha. Usar o computador e assistir TV, segmentar como sala.</p>		
<p>Recomendação: Faça uma lista de todas as atividades identificadas. Ao avaliar e ler as recomendações a seguir reveja e considere as atividades e objetivos propostos aos ambientes.</p>		
2-	AVALIAR SE O AMBIENTE ATENDE AS NECESSIDADES DAS ATIVIDADES IDENTIFICADAS, CONSIDERANDO OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: LAYOUT, MOBILIÁRIO, SEGURANÇA.	
<p>FAZER AVALIAÇÃO DO AMBIENTE EXISTENTE AFIM DE IDENTIFICAR POSSÍVEIS MELHORIAS OU UTILIZAR PARA CRIAR UM NOVO AMBIENTE</p>		
LAYOUT	MOBILIÁRIO	SEGURANÇA
<p>A partir da identificação das atividades realizadas em cada um dos ambientes definir o layout ou avaliar se está adequado.</p>	<p>Para escolha e/ou adaptação de mobiliários considerar os riscos a curto e longo prazo. Como alturas de mobiliários e a consideração de seu uso por longos períodos quando for o</p>	<p>Para avaliação da segurança considere o ambiente como todo, avalie de acordo com as recomendações, mas também observe os objetos em lugares inseguros e possíveis riscos.</p>

caso.	
Recomendações	
<ul style="list-style-type: none"> - Garanta espaços amplos e livres de obstáculos para facilitar a circulação e a realização das atividades propostas. - Avaliar a possibilidade de cadeirante ou andadores utilizarem o espaço, caso necessário. - Posicione os móveis de forma a criar corredores de circulação adequados, permitindo acesso a todos os pontos da sala. Cuidar para não criar obstruções no acesso de mobiliários e passagens. - Mantenha áreas de trabalho desimpedidas e com espaço suficiente para a movimentação (ex: forno, fogão, abertura de portas de armário) - Planeje uma disposição adequada dos eletrodomésticos, se necessário faça uma lista deles antes de definir sua disposição, de modo a facilitar o acesso. - O espaço ideal para passagem e permite utilização de andadores e/ou cadeira de rodas é de 90cm (NBR 9050, 2020). - Identificar o fluxograma do ambiente de acordo com as atividades propostas a ele, e se são possíveis de serem realizadas de forma segura. Obs: Avaliar por atividade proposta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilize móveis com alturas e dimensões adequadas, considerando a facilidade de alcance e o conforto dos usuários. Evitando locais baixos e que contenham objetos pesados, o mesmo para locais mais altos, evitando ter que alcançar objetos em locais altos ou se agachar excessivamente. Alturas entre 65cm e 155cm são indicadas pela NBR 9050 (2020). Não colocar móveis que exijam a utilização de escada e bancos para acessar. - Disponibilize assentos confortáveis e estáveis, considerando a ergonomia e a estabilidade para acomodação dos usuários. O assento ideal para atividades de longo prazo sentados matem a perna em um ângulo de 90° com o apoio do pé todo no chão. Importante para utilização do computador. Assentos abaixo de 40 cm não são recomendados (NBR 9050, 2020). - Instale pias e bancadas em alturas acessíveis, permitindo que os usuários realizem suas tarefas de forma confortável com altura entre 73cm e 85cm (NBR 9050). - A altura também pode ser adequada de acordo com os usuários, e a norma NBR 9050 (2020) indica um ângulo de 90° do braço quando executa tarefas em pé ou sentado. As alturas devem estar adequadas às atividades e ao usuário. - O mobiliário deve ter superfícies seguras, sem bordas afiadas ou cantos pontiagudos. (NBR 9050, 2020).
3-	AVALIAR A ADEQUAÇÃO DOS PISOS NOS AMBIENTES
OBSERVAR O PISO DOS AMBIENTES E AVALIAR	

AS POSSIBILIDADES DE ADEQUAÇÃO OU MUDANÇA	
Tanto na sala de estar quanto na cozinha o piso deve passar a sensação de confiança ao ser utilizado, ou seja, não gerar receio ao caminhar e medo de queda.	
Recomendações:	
<p>- Escolha de materiais antiderrapantes: Opte por pisos com superfícies antiderrapantes, que ofereçam aderência adequada ao caminhar. Evite materiais escorregadios, como pisos de cerâmica com alto brilho, mármore polido ou laminados lisos. Em vez disso, dê preferência a pisos texturizados, emborrachados ou com acabamentos foscos. No caso da cozinha considerar como área molhada, alguns materiais ao receberem água se tornam extremamente escorregadios, dessa forma indica-se buscar informação com os fabricantes/vendedores de piso e optar por pisos adequados às áreas molhadas.</p> <p>- Superfície nivelada: Certifique-se de que o piso esteja nivelado, sem irregularidades, desnivelamentos ou saliências que possam causar tropeços ou quedas. Realize um bom nivelamento durante a instalação ou escolha materiais que garantam uma superfície uniforme.</p> <p>- Cores e contrastes adequados: Opte por cores e contrastes que facilitem a identificação e diferenciação do piso.</p> <p>- Manutenção regular: Realize uma manutenção regular do piso, mantendo-o limpo e livre de qualquer sujeira ou substância escorregadia. Além disso, verifique periodicamente se há desgaste ou danos que possam comprometer a segurança, como rachaduras, descolamentos ou desníveis, e faça os reparos necessários.</p>	
4-	AVALIAR A ILUMINAÇÃO DOS AMBIENTES
Á PARTIR DA DEFINIÇÃO DO LAYOUT E MOBILIÁRIO, QUE CONSIDERAM AS ATIVIDADES REALIZADAS NO AMBIENTE, FAZER ANÁLISE DE ILUMINAÇÃO.	
Essas recomendações visam assegurar que os espaços sejam iluminados de forma apropriada para cada atividade, contribuindo para o conforto visual, a funcionalidade, eficiência energética dos ambientes residenciais, contribuindo com a saúde a longo prazo.	
Recomendações	
<p>- Utilização de iluminação natural: sempre que possível garantir iluminação natural aos ambientes, utilizando de janelas adequadas e com possibilidade de receber luz. Quando não for possível boa iluminação natural optar por utilizar lâmpadas, da iluminação geral do ambiente, que tenham IRC (índice de reprodução de cores) mais próximo possível ao 100.</p> <p>- Garantir iluminação artificial suficiente para todo o ambiente, a iluminação geral deve proporcionar segurança.</p> <p>- Para as áreas de realização de tarefas específicas (ex: cozinhar, escrever, usar computador, etc.) recomenda-se o uso de luminárias próprias e com feixe de luz focada à superfície em uso. Desta forma sugere-se o uso de luminárias direcionáveis, quando não for possível um projeto de iluminação que prevê as atividades do ambiente e que conta com luminárias embutidas.</p> <p>- Recomenda-se também a utilização de persianas para controle da iluminação quando necessário, de modo a evitar ofuscamento por reflexo de luz em telas e superfícies em uso.</p>	

5-	AVALIAR O ACESSO A ENTRADA
<p>Observação: torna-se importante avaliar as “atividades” realizadas no acesso a entrada, seja ela pela cozinha ou pela sala de estar. Considerar a passagem de pessoas, objetos, compras, móveis, etc. Caso a pessoa tenha alguma demanda especial como trabalhar com equipamentos específicos, pensar no trajeto realizado pelos mesmos e os possíveis riscos no caminho</p>	
Recomendações	
<ul style="list-style-type: none"> - Observar se a entrada da casa tem obstrução, como móveis e degraus não perceptíveis, tapetes soltos e escadas inadequadas. É importante considerar a possibilidade de ser acessível em algum momento, e pensar em soluções prévias em caso de necessidade. - Em caso de degraus verificar se está adequado conforme a norma NBR 9050 e contar com corrimão. Pode-se utilizar de cores contrastantes para destacar o degrau, importante ser seguro e perceptível. - Desobstruir possíveis riscos no caminho de acesso a entrada da casa. - Verificar se a porta de entrada conta com uma largura mínima de 80 cm, quando possível utilizar esta medida como padrão (NBR 9050, 2020), assim como a utilização de maçanetas seguras e de fácil manuseio. 	
6-	CONSIDERAÇÕES FINAIS
<ul style="list-style-type: none"> - É importante que os indivíduos tenham conhecimento do processo de envelhecimento e estejam cientes da importância de realizar possíveis adequações em suas residências ao longo do tempo. Essa conscientização permite o preparo e a adaptação dos ambientes construídos às mudanças que ocorrem com o avanço da idade, promovendo um ambiente seguro e propício ao envelhecimento saudável. - Ressaltamos que as institucionalizações frequentes de idosos devido a quedas em residências e as doenças decorrentes do uso de mobiliários inadequados em atividades de longo prazo são motivo de preocupação. Portanto, é crucial que essas adequações e considerações sejam realizadas à medida que a idade avança, evitando esperar a ocorrência de situações adversas que possam prejudicar o indivíduo e acarretar prejuízos para o resto de sua vida. Agir preventivamente é fundamental para a segurança e o bem-estar dos idosos. 	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Ao considerarmos essas recomendações e implementar as devidas adequações nos ambientes construídos da sala de estar e da cozinha, é possível contribuir com a promoção de um envelhecimento saudável, proporcionando aos futuros idosos mais confiança, segurança e autonomia em suas atividades diárias, prevenindo dentro do possível acidentes e danos físicos ao longo dos anos. Além disso, é importante ressaltar a conscientização da importância dos vínculos afetivos e da socialização, buscando criar ambientes que favoreçam a interação e o convívio social. Dessa forma, a conscientização sobre a importância dessas medidas e a

adoção de ações preventivas são essenciais aos espaços residenciais, pois podem se tornar aliados à promoção da saúde e na qualidade de vida dos idosos.

REFERÊNCIAS

ABERGO. **O que é Ergonomia?** 2021. Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 30 jun. 2023.

AFACAN, Yasemin. Extending the importance–performance analysis (IPA) approach to Turkish elderly people’s self-rated home accessibility. **Journal Of Housing And The Built Environment**. Turkey, p. 619-642. jan. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4.ed. (03/08/2020). Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 15.575-1:** Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 15.575-3:** Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 3: Sistemas de pisos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. – ABNT. **NBR 5413:** Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

AZMI, Amalina Binti; ANING, Peter; AZIZ, Wan Nor Ariyati Wan Abd; JUHARI, Nur Hafizah; KHAIR, Nurhayati; KHAN, Puteri Ameera Mentaza; SIVANATHAN, Sheela A/P. Assessing the Strata Housing Attributes for Elderly to Age in Place Klang Valley. **Journal Of The Malaysian Institute Os Planners**, v.19, ISSUE 3. Malaysian, p. 95-110. 2021.

BAMZAR, Roya. Assessing the quality of the indoor environment of senior housing for a better mobility: a Swedish case study. **Journal Of Housing And The Built Environment**. Sweden, p. 23-60. jul. 2018.

BRASIL. **Lei n. 10.741**, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 3 out. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

CASSARINO, Marica; SETTI, Annalisa. Complexity As Key to Designing Cognitive-Friendly Environments for Older People. **Frontiers In Psychology**, Dublin, v. 7, p. 1-12, 30 ago. 2016. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01329>.

CENTRAL EUROPEAN CONFERENCE ON INFORMATION AND INTELLIGENT SYSTEMS, 24., 2013, Varaždin, Croacia. **User-Centered Design of Intelligent Environments: Requirements for Designing Successful Ambient Assisted Living Systems.** Varaždin, Croacia: University Of Zagreb Faculty Of Organization And Informatics Varaždin, 2013. 313 p. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5898/JHRI.1.1.Mast>. Acesso em: 04 set. 2021.

DARÉ, A. C. L. **Design Inclusivo: uma avaliação do ambiente doméstico e os consequentes.** Dissertação de Mestrado. Universidade Lusíada de Lisboa. 2008.

ENGINEER, Altaf; STERNBERG, Esther M.; NAJAFI, Bijan. Designing Interiors to Mitigate Physical and Cognitive Deficits Related to Aging and to Promote Longevity in Older Adults: A Review. **Gerontology.** USA, p. 612-622. jun. 2018. DOI: 10.1159/000491488

FERREIRA, Mario dos Santos. **ERGONOMIA DO ENVELHECIMENTO: acessibilidade e mobilidade urbana no Brasil.** Rio de Janeiro: Ergodesign & Hci, v. 4, n. 1, 2016. Semestral.

FERRER, Nicole; SARMENTO, Thaisa Sampaio; PAIVA, Marie Monique. **A MEAC DE VILMA VILLAROUÇO: Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído.** Rio de Janeiro: Crv, 2023. 154 p.2.6.22.6.2

FONSECA, L. C. **Associação entre índice de estresse térmico e internações de idosos por infarto agudo do miocárdio e insuficiência renal no estado de São Paulo em 2010:** estudo de uma série histórica de 2001 a 2010. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós- Graduação em Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Universidade Federal de Itajubá. 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Universidade Aberta do Brasil: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p.118 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOBBI, Aline Girardi; BOSSE, Michaelle; REIS, Alexandre Amorim dos. Ergonomia e usabilidade aplicados ao projeto de produtos focado no usuário idoso: a experiência do idoso com eletrodomésticos e mobiliários na cozinha. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, 11., 2014, Gramado. P&D Design. v. 11, p. 1-12. 2014.

HENDRICK, Hal W. Boa Ergonomia é Boa Economia. **Revista Ação Ergonômica:** Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), Brasil, p. 1-20, jan. 2003.

IAMTRAKUL, P.; CHAYPHONG, S. Healthy Aging in Home Environment Exposures. **Gmsarn International Journal**. Klong Luang, Thailand, p. 175-184. nov. 2021.

IEA (INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION). **DEFINIÇÃO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA**. San Diego, Usa: Ação Ergonômica, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - **IBGE**. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - **IBGE**. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2019.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FLORIANÓPOLIS (IPUF). **Objetivo: Bairros completos**: distritos de Florianópolis. 2023. Disponível em: <http://ipuf.pmf.sc.gov.br/pd2022/estrategia.php#descubraoseudistrito>. Acesso em: 10 jun. 2023.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FLORIANÓPOLIS (IPUF). **Plano Diretor de Florianópolis 2022**: proposta de revisão e adequação. Proposta de Revisão e Adequação. 2022. Disponível em: <http://ipuf.pmf.sc.gov.br/pd2022/>. Acesso em: 30 maio 2023.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FLORIANÓPOLIS (IPUF). **Projeção Etária de Florianópolis**. Florianópolis, 2020.

LIMA, João Borges de. **A efetividade de um programa ergonômico em idosos ativos usuários da informática**. 2007. 93 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

LUZ, Vinícius Silveira. Memórias do mar: modernização e segregação em Florianópolis, Santa Catarina. **Fronteiras**: Revista Catarinense de História, [S.L.], n. 40, p. 250-277, 16 ago. 2022. Universidade Federal da Fronteira Sul. <http://dx.doi.org/10.36661/2238-9717.2022n40.12920>

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas Ltda, 2021. 303 p.

MAYAGOITIA, E. R.; BOXSTAEEL Van E.; WOJGANI, H.; WRIGHT, F.; HANSON, J.; HANSON, A. M. Is extra care housing in England care-neutral? **Journal Of Assistive Technologies**. Londres, p. 3-20. jun. 2022. DOI:10.1108/JAT-12- 2013-0040

MINEO, Liz. Good genes are nice, but joy is better: harvard study, almost 80 years old, has proved that embracing community helps us live longer, and be happier. **The Harvard Gazette**. Cambridge, p. 1-1. abr. 2017. Disponível em: <https://news.harvard.edu/gazette/story/2017/04/over-nearly-80-years-harvard-study-has-been-showing-how-to-live-a-healthy-and-happy-life/>. Acesso em: 15 maio 2023.

Ministério do Trabalho e Emprego. MTE, **Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019.

MNSC, Niina Wahlroos; STOLT, Minna; NORDIN, Susanna; SUHONEN, Riitta. Evaluating physical environments for older people—Validation of the Swedish version of the Sheffield Care Environment Assessment Matrix for use in Finnish long-term care. **International Journal Of Older People Nursing**. Finland, p. 1-11. abr. 2021;16:e12383. DOI: 10.1111/opn.12383

HANSON, A. M. Is extra care housing in England care-neutral? **Journal Of Assistive Technologies**. Londres, p. 3-20. jun. 2022. DOI:10.1108/JAT-12- 2013-0040

Mont'alvão e Oliveira (2015):

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento**: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunidade. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS. Home page. **Década do Envelhecimento Saudável nas Américas (2021-2030)**. s.l., s.d. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-nas-americas-2021-2030>>. Acesso em: 17 maio 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005

OMS/WHO. Organização Mundial de Saúde/World Health Organization. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde, Geneva, 2020.

PAIVA, Marie Monique Bruere; VILLAROUCO, Vilma Maria. **Ergonomia no ambiente construído em moradia coletiva para idosos**: estudo de caso em Portugal. Portugal, 2012.

PAIVA, Marie; FERRER, Nicole; VILLAROUCO, Vilma. **The process of aging**: A case study approach implementing an ergonomics evaluation of the built environment for the elderly in Brazil. *Work* (Reading, Mass), v. 50, n. 4, p. 595-606, 2015.

PAIVA, Marie Monique; SOBRAL, Rafaela Ferreira de Almeida; VILLAROUCO, Vilma. Avaliação estética em ambientes residenciais de idosos. In: **ENEAC - VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído**, 2016. Recife: VII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, 2016. v. 10, p. 1-11.

PORTO, Camila Feldberg; REZENDE, Edson José Carpintero. **Terceira idade, design universal e aging-in-place**. Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 152-168, jan. 2016.

RIOTO, Inês Andrade; BARROSO, Áurea Soares; VIANA, Edgard Borsoi. **MORAR 60 Mais: revolucionando a moradia em face da longevidade**. São Paulo: Editora A4, 2021. 531 p.

ROSCOE, Rod D. DESIGNING FOR DIVERSITY: inclusive sampling. **Ergodesign&Hci**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 67-81, jun. 2021. Anual.

SHI, Chunhong; XU, Yi; CHEN, Yang; PU, Haixu; YU, Qian; WU, Xiaolin; ZHANG, Yinhu. Perceptions and experiences of risk management by managers of residential aged care facilities:: a qualitative study from hunan province, china. **Journal Qualitative Studies On Health And Well-Being**. China, vol.16. 2021, DOI: 10.1080/17482631.2021.1978724

UNITED NATIONS. **World Population Prospects: The 2017 Revision**. Nova York: United Nations, 2017.

SOUZA, E. R. *et al.* O idoso sob o olhar do outro. In: MINAYO, M.C.S e COIMBRA Jr., C.E.A. **Antropologia, saúde e envelhecimento**. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz, 2007, p.191-209.

TASOZ, Sevkiye Merve; AFACAN, Yasemin. Simulated physical ageing: A prioritized persona-based model for accessible interiors in senior housing environments. **Indoor And Built Environment: Faculty of Art, Design, and Architecture**. Tukey, p. 1-18. jan. 2020. DOI: 10.1177/1420326X20952817

VILLAROUCO, V. Construindo uma metodologia de avaliação ergonômica do ambiente. In: **Anais do XV Congresso Brasileiro de Ergonomia – ABERGO**, Porto Seguro, 2008.

WANG, Yang; LIN, Di; HUANG, Ze. Research on the Aging-Friendly Kitchen Based on Space Syntax Theory. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**. China,v.19, 5393, p. 1-13. abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO (org.). **Ageing and health**. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em: 25 out. 2021.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ONLINE

1. Diante dos esclarecimentos apresentados acima, você concorda em participar como voluntário do questionário *online*? *

- Sim
 Não

2. Nome

Insira sua resposta

3. Gênero *

- Masculino
 Feminino
 Outros

4. Situação Civil

- Casado
 Solteiro
 Divorciado

5. Idade *

- 41 a 45 anos
 46 a 50 anos
 51 a 55 anos
 Nenhuma das alternativas acima

6. Grau de escolaridade (completos) *

- Ensino Fundamental
 Ensino Médio
 Ensino superior
 Outros

7. Você pratica alguma atividade física? *

- Sim, 4 vezes na semana ou mais
 Sim, 3 vezes na semana
 Sim, 1 ou 2 vezes na semana
 Não

8. Se sim, qual atividade?

Insira sua resposta

9. Você tem algum hobby? Se sim escolha em qual categoria (selecione quantos forem necessários) *

- Sim, realizado de forma sentada (ex: leitura, bordado, etc)
 Sim, realizado sentado em alguma mesa (ex: desenho, pintura, jogo, tarot, etc)
 Sim, realizado em algum local específico (marcenaria, criação de eletrônicos, artes, etc)
 Não

10. Você mora em Florianópolis? *

- Sim
 Não

11. Se sim, em qual bairro?

Insira sua resposta

12. Com quem você mora? Selecione quantos forem necessários. *

- Mãe
 Pai
 Filho/a
 Filhos/as
 Amigo(s)/a(s)
 Sózinho
 Conjuge/ Companheiro(a)

13. Qual tipo de residência você mora? *

- Casa
 Casa geminada/conjugada
 Apartamento
 Loft (ambientes integrados)
 Outros

14. Selecione em qual padrão a sua casa se encaixa: *

- Tem 1 quarto
 Tem 2 quartos
 Tem 3 quartos
 Tem 4 quartos ou mais

15. Você trabalha em casa de forma remota? (integral ou não) *

- Sim
 Não

16. Qual destes cômodos da casa você passa mais tempo? (não considerar o tempo em que está dormindo)

- Sala
 Cozinha
 Quarto
 Banheiro
 Parte externa
 Lavanderia
 Escritório
 Outro

17. Como você identifica a organização do ambiente construído da sua sala e da sua cozinha? *

- Conjugada (não tem parede separando os ambientes da sala e da cozinha)
 Separada (sala e cozinha estão divididas por uma parede)
 Não tenho sala e cozinha (os ambientes estão integrados a outros ambientes da casa)

18. Você já sofreu algum acidente dentro de casa? (pode incluir pequenos acidentes, como tombos, escorregamentos, cortes, etc) Seleccione quantos forem necessários. *

- Sim, na sala.
 Sim, na cozinha.
 Sim, em outro/s cômodo da casa.
 Não

19. Se sim, identifique o acidente (seleccione quantos forem necessários):

- Escorregou (no piso, tapete, chão molhado, escada, algum defeito no piso e estrutura da casa, etc.)
 Tropeçou (em algum mobiliário, objetos fora do lugar, alguma estrutura da casa, etc.)
 Calu (da escada, de cima da cadeira, subindo em algum lugar para alcançar objetos, etc.)
 Outros

20. Identifique as atividades que você executa na sala de estar (seleccione quantas forem necessárias): *

- Assistir Televisão
 Usar o telefone ou celular
 Usar o computador
 Estudar ou trabalhar (remoto)
 Nenhuma das opções acima

21. Quais outras atividades você executa na sala de estar (seleccione quantas forem necessárias)? *

- Comer
 Receber pessoas
 Passar tempo com as pessoas da casa
 Praticar atividade física
 Realizar algum Hobbie
 Nenhuma das opções acima

22. Você considera que a sua sala de estar atende as suas necessidades?

1. Não atende nenhuma das minhas necessidades
 2. Atende apenas algumas das minhas necessidades
 3. Atende parcialmente as minhas necessidades
 4. Atende quase todas as minhas necessidades
 5. Atende todas as minhas necessidades

Seleccione o número correspondente abaixo:

*

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

23. Identifique quais atividades você executa na cozinha (seleccione quantas forem necessárias): *

- Cozinhar e preparar refeições
 Aquecer alimentos (tem pouco costume de cozinhar ou costuma comprar alimentos prontos)
 Comer (utiliza a mesa ou bancada para comer)
 Lavar louça, organizar e limpar o ambiente
 Tenho um profissional para ajudar nas atividades da cozinha (diarista/faxineira/cozinheira/etc)
 Nenhuma das opções acima

24. Quais outras atividades você executa na cozinha (seleccione quantas forem necessárias)? *

- Conversar com os moradores
 Receber pessoas
 Usar o computador
 Usar o telefone
 Estudar ou trabalhar
 Nenhuma das opções acima

25. Você considera que a sua cozinha atende as suas necessidades?

1. Não atende nenhuma das minhas necessidades
 2. Atende apenas algumas das minhas necessidades
 3. Atende parcialmente as minhas necessidades
 4. Atende quase todas as minhas necessidades
 5. Atende todas as minhas necessidades

Seleccione o número correspondente abaixo: *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

26. Você faz escolhas em relação à sua saúde considerando o seu processo de envelhecimento (ex: alimentação, atividade física, etc)? *

- Sim
 Não

27. Você já fez alguma adaptação ou planejamento em sua residência pensando no processo de envelhecimento, ou que contribua com a estrutura de sua residência de modo a facilitar o cotidiano? *

- Sim
 Não

28. Se sim, onde e qual foi a mudança ou adaptação? (Seleccione quantas forem necessárias)

- Na sala de estar, piso
 Na sala de estar, mobiliário
 Na sala de estar, outros
 Na cozinha, piso
 Na cozinha, mobiliário
 Na cozinha, outros
 Em outros cômodos

29. Se não, porque você não realizou?

- Porque não sou proprietário da minha casa
 Porque não tive condições financeiras
 Porque não quis ou não precisa
 Outros

30. No futuro, quando for idoso, você gostaria de ter um sistema tecnológico em sua residência? (ex: botão de emergência, trancas automáticas, fôlego inteligente, acendedor de luz por comando automático, etc) *

- Sim
 Não

31. Após ter respondido o questionário, você teria disponibilidade para receber uma visita agendada em sua residência, com duração média de 20 minutos, onde será realizada medições da iluminação, ruído, temperatura e acessibilidade da sua sala de estar e cozinha?

Caso você opte por sim, entraremos em contato para esclarecer como será realizada a visita e a possibilidade de agendamento.

Observação: Após os esclarecimentos o(a) senhor(a) poderá não aceitar a visita. *

- Sim
 Não

32. Deixe o seu contato. Obrigada!

Insira sua resposta

APÊNDICE B – ENTREVISTA ESTRUTURADA COM PROFISSIONAIS VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO

Nome do profissional:

Área de atuação:

Data:

Pergunta	Resposta	Contribuições/ Observação
Os objetivos da pesquisa estão claros ao ler o cabeçalho?	() Sim () Não	
Você considera que o questionário está contemplando a mensuração de dados relevantes a um envelhecimento ativo em conjunto da influência dos ambientes construídos da sala de estar e da cozinha da moradia dos adultos (futuros idosos)?	() Sim () Não	
O questionário está formulado de forma clara e com termos simples, de modo a ser entendido pelo máximo de pessoas?	() Sim () Não	
Você considera que esta pesquisa pode gerar conhecimentos importantes ao envelhecimento ativo? de modo a contribuir com diretrizes projetuais que contemplem a autonomia, a independência e a segurança no cotidiano no adulto (futuro idoso).	() Sim () Não	

Assinatura do profissional: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

APÊNDICE C – ROTEIRO DA COLETA DE DADOS – PRESENCIAL

Ao chegar ao local da visita, pré-agendada, os pesquisadores deverão seguir a seguinte ordem:

- 1- Apresentar-se à pessoa;
- 2- Explicar à ele/ela quem são, e quais serão as etapas da coleta;
- 3- Explicar porque a sua residência foi selecionada para visita (neste momento o participante da pesquisa respondeu o questionário *online* e previamente concordou em participar da visita, no entanto será esclarecido que a qualquer momento pode desistir da participação);
- 4- Será entregue 2 (duas) vias do Termo de Consentimento livre e esclarecido – TCLE - para visitas presenciais e 2 (duas) vias do formulário de Consentimento para Fotografias, vídeos e gravações, do qual 1 (uma) das vias, devidamente preenchida e assinada pelo pesquisador, ficará com o participante da pesquisa, e a outra depois de assinada pelo mesmo deverá ser entregue aos pesquisadores.
- 5- Após aceite dos termos e esclarecimentos sobre a visita os pesquisadores deverão iniciar a coleta, com previsão de 20 (vinte) minutos de duração.

Ordem de execução da coleta:

- 1- Desenho básico do *layout* da sala e/ou da cozinha (em folha branca).
- 2- No *layout* inserir as seguintes informações: largura da porta de entrada, altura dos assentos (sofá e cadeira), disposição dos mobiliários, localizar portas e janelas, orientação solar.
- 3- Preencher a folha, que estará impressa, com as informações e registros necessários à coleta, como representado na folha seguinte. No documento, onde há o campo “N° do registro”.

Dos equipamentos utilizados para mensurações:

1. para a medição da iluminância, será utilizado o Luxímetro Digital MLM-1020 Minipa com escala em Lux;
2. para aferição da temperatura, será utilizado o Relógio Termo-Higrômetro Minipa com escala em Graus Celsius;
3. para as medidas de ruídos, será utilizado o Decibelímetro Digital MSK-1310 Minipa, com escala dBA (para ruídos médios);
4. para as medidas necessárias ao layout será utilizada fita métrica;
5. para registro fotográfico dos ambientes celular com câmera fotográfica;
6. para registros escritos será utilizado a impressão da tabela a ser preenchida, e caneta.

APÊNDICE D – COLETA DE DADOS PRESENCIAL

Nome: _____ Data: _____

Endereço: _____ Horário: _____

Caracterização da moradia: () casa () casa germinada () apartamento

Configuração da sala e da cozinha: () conjugada () separada

Etapa A: SALA DE ESTAR		Etapa B: COZINHA	
Entrada	N° do registro:	Entrada	N° do registro:
Ambiente Geral	N° do/s registro/s:	Ambiente Geral	N° do/s registro/s:
Medição porta de entrada	Largura: N° do registro:	Medição porta de entrada	Largura: N° do registro:
Medição dos assentos (descrever e colocar a altura)	Descrição: Altura: N° do/s registro/s:	Medição assentos (descrever e colocar a altura)	Descrição: Altura: N° do/s registro/s:
Descrição do PISO	Material: Irregularidades aparentes: Risco iminente: N° do/s registro/s:	Descrição do PISO	Material: Irregularidades aparentes: Risco iminente: N° do/s registro/s:
Ventilação e Iluminação	Quantas janelas? N° do/s registro/s:	Ventilação e Iluminação	Quantas janelas? N° do/s registro/s:
Mobiliário	Mobiliário com acesso difícil? () Sim () Não Algum risco iminente? () Sim () Não N° do/s registro/s:	Mobiliário	Mobiliário com acesso difícil? () Sim () Não Algum risco iminente? () Sim () Não N° do/s registro/s:

Etapa C: MENSURAÇÃO			
SALA DE ESTAR Foto dos equipamentos em cima da prancheta à 90cm do chão	N° do registro:	COZINHA Foto dos equipamentos em cima da prancheta à 90cm do chão	N° do registro:
SALA DE ESTAR Foto dos equipamentos em cima da bancada/mesa/apoio disponível no próprio ambiente	N° do registro:	COZINHA Foto dos equipamentos em cima da bancada/mesa/apoio disponível no próprio ambiente	N° do registro:

ANEXO A – CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS, VÍDEOS E GRAVAÇÕES



CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS, VÍDEOS E GRAVAÇÕES

Permito que sejam realizadas () fotografia, () filmagem ou () gravação de minha residência particular para fins da pesquisa científica intitulada "Envelhecimento Ativo: em que o design e os fatores humanos, aplicável as residências unifamiliares, podem contribuir para melhorar a vida dos futuros idosos" e concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha residência possam ser publicados em eventos científicos ou publicações científicas. Porém, a minha pessoa não deve ser identificada por nome em qualquer uma das vias de publicação ou uso e a minha residência não deve ser identificada por endereço.

As () fotografias, () vídeos e () gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e, sob a guarda dos mesmos.

_____, ____ de _____ de _____
Local e Data

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do responsável ou do Participante

NOME E TELEFONE DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Clarice Fontoura Barroso (48) 991074707.

Avenida Madre Benvenuta, 2007, Itaconubi, CEP 88035-901, Florianópolis, SC, Brasil.
Telefone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cep.udesc@gmail.com
CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
SRTV 701, Via W 5 Norte – Lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040
Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

ANEXO B – TCLE – QUESTIONÁRIO *ONLINE*

Coleta de Dados para Dissertação de Mestrado (UDESC)

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de mestrado intitulada “Envelhecimento Ativo: em que o design e os fatores humanos, aplicável as residências unifamiliares, podem contribuir para melhorar a vida dos futuros idosos”, que coletará informações, à partir de questionário *online*, que contribuam com o entendimento e caracterização do estilo de vida dos participantes e das residências dos mesmos, enfatizando informações sobre a sala de estar e cozinha de pessoas adultas com idade entre 41 e 55 anos que sejam moradores de Florianópolis. Esta pesquisa envolve ambiente virtual, questionário *online* disponibilizado pelo forms.office.com.

Por isso, antes de responder às perguntas do questionário disponibilizadas em ambiente virtual, será apresentado este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para a sua anuência. Esse Termo de Consentimento será aceito à partir do momento em que aceitar responder as perguntas abaixo, só sendo disponibilizado as perguntas do questionário depois do aceite.

As informações coletadas serão armazenadas e tratadas no forms.office.com e posteriormente excel.

O(a) Senhor(a) não terá despesas e nem será remunerado(a) pela participação na pesquisa, sendo utilizado de celular ou computador próprio para responder.

Os riscos destes procedimentos são mínimos, por se tratar de uma plataforma *online*, é um limitante assegurar 100% da sua confidencialidade por se tratar de uma plataforma *online*, no entanto a pesquisadora assegura que será realizado todo procedimento possível e cabível para que não haja riscos de confidencialidade dos dados coletados, sendo eles: a preservação da identidade e a exclusão dos dados após 6 meses de conclusão da A sua identidade será preservada pois cada indivíduo será identificado por um número.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo são indiretos, pois há a possibilidade de aproveitar o conhecimento da pesquisa em benefício próprio. Para isso o participante deve aceitar receber a dissertação, em pergunta disponibilizada ao final do questionário, onde é disponibilizado campo de preenchimento de *email* para envio da dissertação após a sua conclusão e defesa.

As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos da pesquisa serão os pesquisadores Clarice Fontoura Barroso sob a orientação do professor doutor Milton José Cinelli.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de

https://forms.office.com/pages/designpagev2.aspx?auth_pvr=OrgId&auth_upn=09193379617%40edu.udesc.br&lang=pt-BR&origin=OfficeDotC...

30/03/2023, 07:25

Coleta de Dados para Dissertação de Mestrado (UDESC)

constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Clarice Fontoura Barroso
NÚMERO DO TELEFONE: (48) 991074707

1. Diante dos esclarecimentos apresentados acima, você concorda em participar como voluntário do questionário *online*? *

sim

não

ANEXO C – TCLE – VISITAS PRESENCIAIS



GABINETE DO REITOR

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de mestrado intitulada "Envelhecimento Ativo: em que o design e os fatores humanos, aplicável as residências unifamiliares, podem contribuir para melhorar a vida dos futuros idosos", que fará análise, medições e mensurações na sala de estar e cozinha do participante tendo como objetivo propor diretrizes projetuais, em ambientes residências unifamiliares de pessoas adultas (41 à 55 anos), e que contribuam no processo de envelhecer com mais autonomia, independência e segurança, de modo a evitar acidentes domésticos, gerar maior conforto e por conseguinte auxiliar o envelhecimento mais ativo, para que isto seja possível a pesquisa conta com as seguintes etapas: coleta de informações que propiciem o entendimento dos fatores humanos e das normas necessárias à instrução de diretrizes projetuais em residências unifamiliares; identificação através de pesquisa bibliográfica científica os principais parâmetros do design, dos fatores humanos, e dos conceitos que contribuem com um envelhecimento ativo; entendimento através de pesquisa bibliográfica científica, como o ambiente influencia para o envelhecimento ativo, levando em consideração os aspectos físicos e cognitivos; pesquisa de dados que auxiliem na proposição segura de cozinhas e salas nas residências de adultos (futuros idosos); avaliar e mensurar dados salas e cozinhas de residências unifamiliares de modo a identificar os principais sistemas que se relacionam e a realidade em que residem.

Será previamente marcado a data e horário para medições e mensurações nos ambientes construídos da sala de estar e cozinha de sua residência, utilizando dos equipamentos: Luxímetro Digital MLM-1020 Minipa com escala em Lux, para a medição da iluminância; Relógio Térmico-Higrômetro Minipa com escala em Graus Celsius, para aferição da temperatura; Decibelímetro Digital MSK-1310 Minipa, com escala dBA (para ruídos médios), para as medidas de ruídos; fita métrica, para as medidas necessárias ao layout será utilizada; celular com câmera fotográfica, para registro fotográfico dos ambientes; papéis e caneta para registros e anotações.

Estas medidas serão realizadas no nome da Instituição Universidade do Estado de Santa Catarina / CEART. Não é obrigatório responder a todas as perguntas ou submeter-se a todas as medições.

O(a) Senhor(a) e seu/sua acompanhante não terão despesas e nem serão remunerados pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação serão ressarcidas. Em caso de danos, decorrentes da pesquisa será garantida a indenização.

Os riscos destes procedimentos serão mínimos, por ser realizada na residência particular das pessoas em conformidade com o cotidiano de cada um, onde é um ambiente conhecido e familiar. Contudo, como haverá contato direto da pesquisadora com o voluntário, pode ocorrer algum incidente durante este período, como a pessoa escorregar, cair algum objeto no chão ou a quebra de algum objeto cortante. Caso ocorra algum incidente a pesquisadora ou seu auxiliar entrará em contato com algum familiar ou alguém próximo, como vizinhos, assim como contribuir no que for necessário ao atendimento da pessoa.

A sua identidade será preservada pois cada indivíduo será identificado por um número.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo são indiretos, pois o acesso aos resultados da pesquisa podem beneficiar o participante à diretrizes projetuais em suas residências, de modo a contribuir com o processo de envelhecimento.

Avenida Madre Benvenuta, 2007, Itacorubi, CEP 88035-901, Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cep.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

SRTV 701, Via W 5 Norte – Lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040

Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

A pessoas que estarão acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores, estudante de mestrado Clarice Fontoura Barroso e um pesquisador auxiliar.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o participante da pesquisa.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Clarice Fontoura Barroso

NÚMERO DO TELEFONE: (48) 991074707

ENDEREÇO ELETRÔNICO: claricefondesign@gmail.com

ASSINATURA DO PESQUISADOR:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UEDESC

Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC -88035-901

Fone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cep.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

SRTV 701, Via W 5 Norte – lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040

Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso _____

Assinatura _____ Local: _____ Data: ____/____/____.

ANEXO D – TCLE – ENTREVISTA COM PROFISSIONAIS



GABINETE DO REITOR

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de mestrado intitulada "Envelhecimento Ativo: em que o design e os fatores humanos, aplicável as residências unifamiliares, podem contribuir para melhorar a vida dos futuros idosos", que fará análise, medições e mensurações na sala de estar e cozinha do participante tendo como objetivo propor diretrizes projetuais, em ambientes residências unifamiliares de pessoas adultas (41 à 55 anos), e que contribuam no processo de envelhecer com mais autonomia, independência e segurança, de modo a evitar acidentes domésticos, gerar maior conforto e por conseguinte auxiliar o envelhecimento mais ativo, para que isto seja possível a pesquisa conta com as seguintes etapas: coleta de informações que propiciem o entendimento dos fatores humanos e das normas necessárias à instrução de diretrizes projetuais em residências unifamiliares; identificação através de pesquisa bibliográfica científica os principais parâmetros do design, dos fatores humanos, e dos conceitos que contribuem com um envelhecimento ativo; entendimento através de pesquisa bibliográfica científica, como o ambiente influencia para o envelhecimento ativo, levando em consideração os aspectos físicos e cognitivos; pesquisa de dados que auxiliem na proposição segura de cozinhas e salas nas residências de adultos (futuros idosos); avaliar e mensurar dados salas e cozinhas de residências unifamiliares de modo a identificar os principais sistemas que se relacionam e a realidade em que residem.

Será previamente marcado data e horário para entrevista semi-estruturada, onde será realizada conversa e avaliação do questionário criado pela pesquisadora. O questionário, que tem como principal finalidade captar pessoas para participar da pesquisa, também visa coletar dados que possam contribuir com a pesquisa. Afim de ser aplicado de forma online, após os ajustes sugeridos pelo senhor(a).

Estas medidas serão realizadas no nome da Instituição Universidade do Estado de Santa Catarina / CEART. Não é obrigatório responder a todas as perguntas.

O(a) Senhor(a) não terá despesas e nem será remunerado pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação serão ressarcidas. Em caso de danos, decorrentes da pesquisa será garantida a indenização.

Os riscos destes procedimentos serão mínimos, por ser realizada em ambiente público escolhido pelo participante da pesquisa e não apresentar procedimentos invasivos, desta forma o risco desta etapa se restringe ao acontecimento de acidente no local. Caso aconteça a pesquisadora se prontifica a atender e chamar ajuda de acordo com o necessário ao momento.

A sua identidade será preservada pois será identificado por um número, sendo necessário apenas a descrição da área de atuação do profissional.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo são indiretos, visto que o acesso à pesquisa na íntegra pode beneficiar o profissional em sua atuação, visto que os resultados buscam orientar diretrizes projetuais em ambientes construídos, das salas de estar e cozinhas de residências unifamiliares, que contribuam com o envelhecimento mais ativo, sendo o público idoso o principal público do profissional.

As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores, estudante de mestrado Clarice Fontoura Barroso orientando do professor Doutor Milton José Cinelli.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Avenida Madre Benvenuta, 2007, Itaconubi, CEP 88035-901, Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cep.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

SRTV 701, Via W 5 Norte – Lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040

Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o participante da pesquisa.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Clarice Fontoura Barroso
 NÚMERO DO TELEFONE: (48) 991074707
 ENDEREÇO ELETRÔNICO: claricefondesign@gmail.com
 ASSINATURA DO PESQUISADOR:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEP SH/UEDESC
 Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC -88035-901
 Fone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cep.udesc@gmail.com
 CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
 SRTV 701, Via W 5 Norte – lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040
 Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso _____

Assinatura _____ Local: _____ Data: ____/____/____.