



**UDESC**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**

**CENTRO DE ARTES - CEART**

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN - PPGDESIGN**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**DESENVOLVIMENTO DE  
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO  
ERGONÔMICA DO AMBIENTE  
CONSTRUÍDO PARA IDOSOS  
INDEPENDENTES**

MARIA DE LOURDES CAPPONI ARRUDA KOEHLER

FLORIANÓPOLIS, 2019

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE ARTES – CEART  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN – PPGDESIGN**

**MARIA DE LOURDES CAPPONI ARRUDA KOEHLER**

**DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO ERGONÔMICA  
DO AMBIENTE CONSTRUÍDO PARA IDOSOS INDEPENDENTES**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design do Centro de Artes (CEART), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Susana Cristina Domenech.

**FLORIANÓPOLIS – SC  
2019**

A779d     Arruda Koehler, Maria de Lourdes Capponi  
Desenvolvimento de instrumento de avaliação ergonômica do ambiente  
construído para idosos independentes / Maria de Lourdes Capponi Arruda  
Koehler. – 2019.  
213 p. il.; 29 cm

Orientadora: Susana Cristina Domenech  
Bibliografia: p. 127-136.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro  
de Artes, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2019.

1. Fatores humanos. 2. Relação pessoa-ambiente. 3. Ergonomia do  
ambiente construído. 4. Idosos. 5. Ambiente doméstico. I. Domenech, Susana  
Cristina. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Design. III. Título.

CDD: 745.4 – 20.ed.

**MARIA DE LOURDES CAPPONI ARRUDA KOEHLER**

**DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO ERGONÔMICA  
DO AMBIENTE CONSTRUÍDO PARA IDOSOS INDEPENDENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da  
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre em Design.

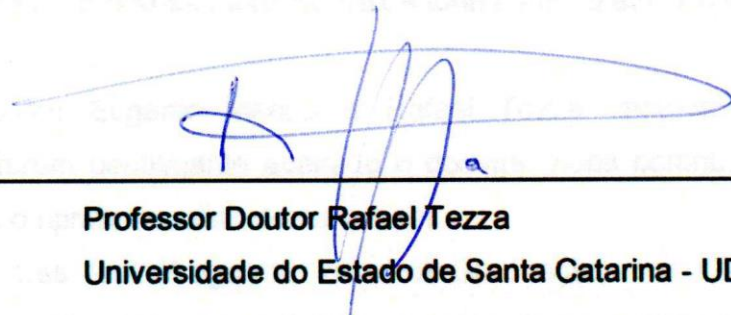
Banca examinadora:

Orientadora:



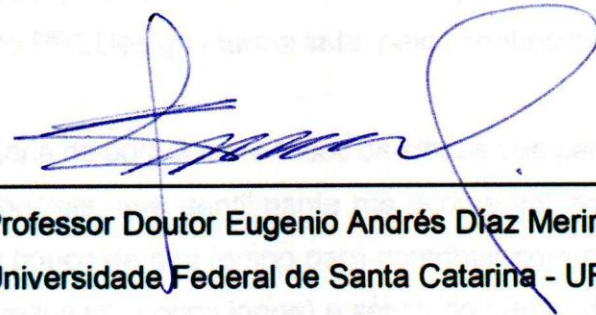
Professora Doutora Susana Cristina Domenech  
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro:



Professor Doutor Rafael Tezza  
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro:



Professor Doutor Eugenio Andrés Díaz Merino  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Florianópolis, 25 de julho de 2019.



## AGRADECIMENTOS

É com muita satisfação que agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, tornaram a realização desta dissertação de mestrado possível.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela vida e por ter me dado força e saúde para chegar ao final desta jornada.

Ao meu marido Antônio, por todo o apoio, compreensão e encorajamento para a realização deste mestrado. Mesmo na distância você sempre esteve presente nos meus pensamentos e no meu coração.

À minha mãe, pelo apoio e carinho que tem oferecido ao longo destes anos.

Ao meu pai, que embora já não esteja comigo, incutiu-me princípios que tento seguir e deu-me conselhos que jamais serão esquecidos.

Aos meus amados filhos, Karina e Diego, e ao meu genro Lucas, por terem dado todo o carinho, apoio e suporte (principalmente com o inglês) durante a realização dessa pesquisa.

À minha querida orientadora, Prof.<sup>a</sup> Susana Domenech, pelos ensinamentos, conselhos, dedicação. Por acreditar no meu trabalho e me ajudar em todos os momentos que precisei, tornou-se merecedora de toda a minha admiração, respeito e agradecimento.

Aos professores Eugenio Merino e Rafael Tezza, membros da banca examinadora, por terem gentilmente aceitado o convite. Suas contribuições foram muito valiosas para o aprimoramento deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Design, pelos conhecimentos compartilhados, que contribuíram em muito para minha formação.

A todos os colegas do PPGDesign - turma sete, pelos conhecimentos e dúvidas compartilhados.

Principalmente, gostaria de agradecer a todos os idosos que participaram deste estudo. Pessoas muito especiais, que gentilmente me acolheram em suas casas e amavelmente cederam um pouco de seu tempo para contribuir com minha pesquisa. A boa conversa (algumas vezes um pouco longa) e senso de humor de muitos deles, apesar das dificuldades da vida, me permitiram ter uma perspectiva mais positiva em relação ao envelhecimento. O meu mais sincero: **Muito obrigada!**



*"Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina."*

*Cora Coralina*





## RESUMO

ARRUDA KOEHLER, Maria de Lourdes C. **Desenvolvimento de instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes.** Dissertação (Mestrado em Design – Área: Métodos para os Fatores Humanos). Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design. Florianópolis, 2019.

O perfil da população brasileira está mudando, o envelhecimento populacional tem ocorrido de forma rápida e acentuada. Em 2060, o percentual da população com 65 anos ou mais de idade chegará a 25,5% (58,2 milhões), enquanto em 2018 essa proporção era de 9,2% (19,2 milhões). Essa constatação motiva a discussão sobre aspectos relacionados à qualidade de vida para esse grupo etário. Aqui, como em vários países da Europa, Canadá, EUA e Japão, crê-se que é desejável que os idosos residam em suas próprias casas o maior tempo possível, mas para isso de fato ocorra, os ambientes domésticos devem ser adequados para incorporar a capacidade declinante das pessoas idosas. Porém, não se identificou, na literatura nacional, estudos que desenvolveram instrumentos de avaliação ergonômica do ambiente construído doméstico para pessoas idosas independentes e que auxiliem na identificação dos fatores de risco à saúde. Nesse contexto, o objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes. A metodologia utilizada foi a pesquisa de desenvolvimento metodológico, com abordagem quanti-qualitativa. Desenvolveu-se um instrumento composto por dois questionários, um referente ao ambiente construído com 55 itens abordando todo o conteúdo referente a adequação/inadequação do ambiente construído doméstico; e outro referente a interação idoso – ambiente, com 41 itens abordando a capacidade físico-funcional do idoso e a sua interação com o ambiente construído. Os itens foram validados por meio da análise de juízes. Na sequência foi realizado um pré-teste do instrumento e, posteriormente, o instrumento revisto foi aplicado a uma amostra de 110 pessoas idosas e suas respectivas residências. Após os ajustes resultantes das análises de construto, dois questionários compõem o instrumento final de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes, um que avalia o ambiente construído com 46 itens e o outro que avalia a percepção da interação pessoa/ambiente com 37 itens. Uma análise fatorial exploratória apontou no questionário de avaliação do ambiente construído uma estrutura bidimensional (Características físicas e Itens de acessibilidade), com variância explicada de 40% e muito boa consistência interna (Características físicas com  $\alpha = 0,95$  e Itens de acessibilidade com  $\alpha = 0,85$ ). Por outro lado, o questionário de avaliação da percepção da interação pessoa/ambiente se revelou unidimensional, com variância explicada de 49% e muito boa consistência interna ( $\alpha = 0,97$ ). Considera-se que é um instrumento útil à avaliação ergonômica do ambiente construído, e que possibilita a identificação da adequação/inadequação da residência e a percepção da interação pessoa/ambiente.

**Palavras-chave:** Fatores Humanos; Relação pessoa-ambiente; Ergonomia do Ambiente Construído; Idosos; Ambiente Doméstico.



## ABSTRACT

ARRUDA KOEHLER, Maria de Lourdes C. **Development of ergonomic assessment tool of the built environment for independent elderly.** 2019. Dissertation (Master of Design - Area: Methods for Human Factors). Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design. Florianópolis, 2019.

The profile of Brazil's population has been changing, and aging has taken place in a fast and heightened way. By 2060, the percentage of the population aged 65 and over will reach 25.5% (58.2 million), while in 2018 this proportion was 9.2% (19.2 million). This finding motivates the discussion of issues related to the quality of life of this age group. Here, as in many countries in Europe, Canada, the US and Japan, it is thought to be desirable for the elderly to reside in their own homes as long as possible, but for this to actually happen the home environment must be adapted to the declining capacities of the elderly. However, no studies were identified in the national literature that developed tools for ergonomic assessment of the domestic built environment for independent elderly people and that help identify health risk factors. Thus, the general objective of this research was to develop an ergonomic assessment tool of the built environment for the independent elderly. The methodology used was the methodological development research, with both quantitative and qualitative approaches. A tool consisting of two questionnaires was developed: one for the built environment itself with 55 items covering all the basics of the built environment adequacy or lack thereof; and another related to the elderly-environment interaction, with 41 items addressing the physical-functional capacity of the elderly in their interactions with the built environment. The items were validated through the analysis of judges. A pre-test of this tool was performed, and a revised version was then applied using a sample of 110 elderly people and their respective residences. After the adjustments resulting from the construct analysis, two questionnaires make up the final ergonomic assessment tool of the built environment for independent elderly, one that evaluates the built environment with items 41 and the other that evaluates the perception of the person/environment interaction with 37 items. An exploratory factor analysis indicated a two-dimensional structure (Physical Characteristics and Accessibility Items) in the built environment assessment questionnaire, with an explained variance of 40% and very good internal consistency (Physical Characteristics with  $\alpha = 0.95$  and accessibility with  $\alpha = 0.85$ ). On the other hand, the questionnaire evaluation of the perception of the person / environment interaction, was found to be one-dimensional, with a 49% explained variance and good internal consistency ( $\alpha = 0.97$ ). This tool is considered useful for ergonomic assessment of the built environment and allows the identification of adequacy / inadequacy of the residence, and the perception of the person / environment interaction.

**Keywords:** Human Factors; person-environment fit; Ergonomics of the Built Environment; Elderly; Domestic environment.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Projeção da população brasileira. ....	34
Figura 2 - Projeção da taxa de envelhecimento da população brasileira. ....	35
Figura 3 - Modelo da Pressão-Competência ou Modelo Ecológico de Lawton. ....	48
Figura 4 - Resumo das fases do processo para construção do instrumento. ....	59
Figura 5 - Exemplo da folha de avaliação de juízes. ....	64
Figura 6 - Localização da área de coleta da amostra (n=110) e distribuição. ....	87
Figura 7 - Número de participantes em cada uma das cinco regiões do município de Florianópolis – SC. ....	88
Figura 8 - Principais diferenças encontradas nas amostras dos três municípios. ....	93
Figura 9 - Gráfico de Scree – Análise Paralela – Dados Ambiente Construído. ....	95
Figura 10 - Gráfico da posição dos itens em relação aos fatores 1 e 2, sem rotação. ....	97
Figura 11 - Gráfico de Scree – Análise Paralela – Dados interação Pessoa/Ambiente ....	100
Figura 12 - Instrumento – Versão Final ....	104
Figura 13 - Mediana percentual dos escores obtidos – Total da amostra ....	119
Figura 14 - Mediana percentual dos escores obtidos – Por nível de renda ....	120



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modificações humanas devido ao processo de envelhecimento. ....	39
Quadro 2 - Obstáculos, barreiras arquitetônicas e fatores de risco. ....	53
Quadro 3 - Caracterização metodológica da pesquisa. ....	57
Quadro 4 - Estrutura e número de itens do instrumento. ....	63
Quadro 5 - Detalhes da estrutura e itens do questionário do ambiente construído - primeira versão. ....	73
Quadro 6 - Detalhes da estrutura e itens do questionário de avaliação da capacidade físico-funcional e de satisfação da pessoa idosa – primeira versão. ....	78
Quadro 7 - Participantes da análise de juízes. ....	80
Quadro 8 - Resultado da análise de juízes após reformulação dos itens. ....	81
Quadro 9 - Resultado da análise semântica dos itens. ....	85
Quadro 10 - Problemas encontrados durante o pré-teste. ....	86
Quadro 11 - Sequência de procedimentos e retirada dos itens na AF – Dados Ambiente Construído. ....	96
Quadro 12 - Sequência de procedimentos e retirada dos itens na AF – Dados interação Pessoa/Ambiente ....	101





## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características sociodemográficas (ficha cadastral, entrevista) .....	89
Tabela 2 - Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características clínicas, hábitos de vida e moradia (ficha cadastral, entrevista). ....	90
Tabela 3 - Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características da habitação (ficha de avaliação da residência). ....	92
Tabela 4 - Índice KMO e teste de esfericidade de Bartlett - Dados Ambiente Construído .....	94
Tabela 5 - Matriz fatorial de cargas - Dados Ambiente Construído .....	98
Tabela 6 - Resultados por fator e total – Dados Ambiente Construído .....	98
Tabela 7 - Índice KMO e teste de esfericidade de Bartlett - Dados interação Pessoa/Ambiente .....	100
Tabela 8 - Matriz fatorial de cargas - Dados interação Pessoa/Ambiente .....	102
Tabela 9 - Resultados por fator e total - Dados interação Pessoa/Ambiente ....	102
Tabela 10 - Resultado da análise de juízes. ....	177



## LISTA DE ABREVIATURAS

AARP	American Association of Retired Person
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIVD	Atividade Instrumental da Vida Diária
AVDs	Atividades da Vida Diária
AF	Análise Fatorial
AFE	Análise Fatorial Exploratória
EAC	Ergonomia do Ambiente Construído
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INR IP	Instituto Nacional para a Reabilitação, Instituto Público (Português)
MEAC	Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
NBR	Norma Brasileira (Norma Técnica)
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
SBGG	Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
SUS	Sistema Único de Saúde
TCT	Teoria Clássica dos Testes



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>25</b>
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	25
1.2	PROBLEMÁTICA .....	28
1.3	HIPÓTESE .....	29
1.4	OBJETIVOS .....	29
1.4.1	Objetivo geral .....	29
1.4.2	Objetivos específicos .....	29
1.5	JUSTIFICATIVA .....	30
1.6	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	31
1.7	ADERENCIA AO PROGRAMA .....	31
1.8	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	32
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>33</b>
2.1	O IDOSO E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO .....	33
2.1.1	A evolução demográfica .....	33
2.1.2	O processo de envelhecer .....	35
2.1.3	Aspectos físicos do envelhecimento .....	37
2.1.4	Aspectos psicossociais e econômicos do envelhecimento .....	39
2.1.5	O envelhecimento e as quedas .....	40
2.1.6	Quedas no ambiente domiciliar .....	41
2.2	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO FUNCIONAL INDIVÍDUO, DA CAPACIDADE DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA ..	42
2.2.1	<i>Health Assessment Questionnaire</i> (HAQ); Instrumento para Avaliação do Estado geral de Saúde (Capacidade funcional) .....	42
2.2.2	Escala de Confiança no Equilíbrio em Atividades Específicas - ABC - ( <i>Activities- Specific Balance Confidence Scale</i> ) .....	43
2.2.3	Escala de atividades instrumentais de vida diária – Lawton e Brody .....	43
2.2.4	Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz) .....	44

2.3	A ERGONOMIA, A PERCEPÇÃO AMBIENTAL E A GERONTOLOGIA AMBIENTAL .....	44
2.3.1	A Ergonomia .....	44
2.3.2	Percepção Ambiental .....	46
2.3.3	Gerontologia Ambiental e o modelo teórico da pressão-competência .....	47
2.4	O IDOSO, O AMBIENTE CONSTRUÍDO DOMÉSTICO E OS FATORES DE RISCO .....	48
2.4.1	O idoso e a moradia.....	48
2.4.2	Identificando obstáculos, barreiras arquitetônicas e fatores de risco.....	51
2.5	SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	56
<b>3</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>57</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA .....	57
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	58
3.2.1	Teoria Clássica dos Testes (TCT).....	58
3.2.2	Construção do instrumento .....	59
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	67
3.3.1	Aspectos éticos.....	67
3.3.2	Seleção dos participantes .....	68
3.4	TRATAMENTO DOS DADOS .....	69
3.4.1	Análise descritiva .....	69
3.4.2	Análise Fatorial Exploratória (AFE) .....	69
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
4.1	CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO .....	73
4.1.1	Análise dos juízes .....	79
4.1.2	Análise semântica.....	85
4.1.3	Pré-teste .....	85
4.2	PERFIL DA AMOSTRA.....	87
4.3	ANÁLISE DOS CONSTRUTOS .....	93
4.3.1	Análise do Construto Ambiente Construído.....	94

4.3.2	Análise do Construto Percepção da capacidade físico-funcional e de satisfação/interação pessoa/ambiente .....	99
4.3.3	O Instrumento desenvolvido – versão final .....	103
4.4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	118
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>123</b>
5.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	125
5.2	SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....	125
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>127</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>137</b>
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	137
	APÊNDICE B – Instrumento de avaliação da relação pessoa idosa – ambiente doméstico (primeira versão). ....	139
	APÊNDICE C – Análise de Juízes – Caderno de avaliação. ....	156
	APÊNDICE D – Resultado da Análise de Juízes.....	177
	APÊNDICE E – Instrumento de avaliação da relação pessoa idosa – ambiente doméstico (versão pré-teste) .....	179
	APÊNDICE F – Modelo de relatório a ser entregue aos idosos.....	196
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>197</b>
	ANEXO A – Artigo de Revisão Bibliográfica (RBS) .....	197
	ANEXO B - Health Assessment Questionare (HAQ) .....	209
	ANEXO C - Escala de confiança no equilíbrio em atividades específicas -ABC – (Activities-Specific Balance Confidence Scale) .....	211
	ANEXO D – Escala de atividades instrumentais de vida diária – Escala de Lawton e Brody .....	212
	ANEXO E – Escala de Katz .....	213





## CAPÍTULO 1

---

### 1 INTRODUÇÃO

#### 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O crescimento da população de idosos é um fenômeno mundial e nesse prolongamento da vida, manter o bem-estar, a independência e a autonomia de cada indivíduo pelo maior tempo possível, é desafiante. Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), entre 2005 e 2015, a proporção de idosos de 60 anos ou mais, na população do País, passou de 9,8% (aproximadamente 18 milhões) para 14,3% (cerca de 29,2 milhões). Até 2060 o número de pessoas idosas deve representar cerca de 25,5% da população (58,2 milhões).

De acordo com uma pesquisa<sup>1</sup> da *American Association of Retired Person* (AARP, 2014), mais de 80% dos adultos mais velhos gostariam de permanecer em suas próprias casas pelo maior tempo possível. Porém, os anos passam, as necessidades e capacidades dos indivíduos mudam, mas na maioria dos casos suas casas não. Em consequência ocasiona-se a falta segurança para desenvolver atividades cotidianas e a diminuição da independência do indivíduo. Pesquisadores portugueses do Instituto Nacional para a Reabilitação (INR. IP., 2010), afirmam em seu manual "Uma casa para a vida" - aplicação do design inclusivo à habitação que se os ambientes são concebidos só para "alguns", grande parte das pessoas sentirá a hostilidade dos espaços ou mesmo a impossibilidade de os utilizar. Os ambientes devem ser planejados para promover e encorajar a independência e a autonomia, de forma que uma boa qualidade de vida possa ser proporcionada a todos os indivíduos (PERRACINI, 2002).

O ambiente não adequado a capacidade do usuário pode tornar difícil a execução de tarefas simples, gerando um desafio constante a sua competência, criando uma sensação de impossibilidade frente a algumas tarefas, podendo induzir à dependência comportamental. Por isso, o ambiente deve ser planejado para agir na prevenção das perdas e compensar as limitações, dar opções para atender à preferência do usuário, dar suporte e facilitar o uso (CARLI, 2010, p. 132).

---

<sup>1</sup> Pesquisa com 1.616 adultos com mais de 45 anos para a AARP pela *GfK Custom Research North America* como parte da OMNITEL, sua pesquisa coletiva semanal por telefone, realizada no período de 16 a 25 de julho de 2010. Do total de respondentes, 334 tinham 65 anos ou mais.

Segundo Iwarsson *et al.* (2007) a promoção da saúde enquadrada dentro de uma perspectiva pessoa-ambiente doméstico requer um conhecimento robusto, que ressalte a forma como ambientes domésticos adequados podem ajudar a aliviar ou prevenir doenças e à saúde em declínio. Estes autores afirmam que embora esse conhecimento tenha sido reunido por diversos autores nas últimas décadas, a evidência ainda é fragmentada e dispersa (WAHL; WEISMAN, 2003; IWARSSON *et al.*, 2007).

De acordo com o Sistema Único de Saúde – SUS (BRASIL, 2004), um terço dos atendimentos de lesões traumáticas nos hospitais da rede vem de pacientes com idade superior a 60 anos. Destas lesões, 75% acontecem dentro das próprias casas dos pacientes, principalmente no trajeto quarto-banheiro, durante a noite (46%), a partir de situações que poderiam ser evitadas (LANGE, 2005). A Política Nacional do Idoso, estabelecida na Lei Federal nº 8.842, em seu Artigo 10, de 4 de janeiro de 1994, define como competência das áreas de habitação e urbanismo incluir, nos programas de assistência ao idoso, formas de melhoria das condições de habitabilidade e adaptação de moradia e a diminuição de barreiras arquitetônicas e urbanas (BRASIL, 1994).

As pessoas mais velhas sentem a necessidade de modificações em suas casas. A maioria dos idosos vivem em casas que foram construídas sem que que arquitetos, designers, engenheiros e construtores se quer pensassem em projetar espaços que fossem acessíveis e habitáveis para todos. Portanto, um modelo de moradia problemático pode forçar muitos proprietários idosos a deixarem suas casas. Considerando que a casa deve garantir conforto e segurança em qualquer fase da vida, o ambiente doméstico deve estar apto para, a qualquer momento, poder ser adequado sem prejuízo ou comprometimento de espaços, além de ter em conta critérios como ser de fácil usabilidade, manutenção e durabilidade. A permanência do idoso em sua casa implica em deixá-lo integrado à comunidade, além de diminuir a segregação e o preconceito que existe em relação a esta importante parcela da população. Este é um tema importante que deverá ser, cada vez mais, analisado e discutido levando-se em consideração a necessidade de garantir uma melhor qualidade de vida e segurança a essa parte da população que, com frequência, convive com a redução de suas capacidades e requer cuidados especiais.

Por outro lado, as modificações da casa com base na ergonomia<sup>2</sup>, adaptam um espaço para que os ocupantes possam viver em segurança, realizar tarefas melhor, e viver de forma independente, apesar de suas limitações físicas e/ou cognitivas. Segundo a Norma Brasileira ABNT NBR 9050 (2015), os espaços podem ter três definições básicas: adaptáveis - espaços cujas características possam ser alteradas para que se tornem acessíveis; adaptados – aqueles que foram alterados posteriormente para serem acessíveis; e adequados – aqueles cujas características foram originalmente planejadas para serem acessíveis. Porém, é importante frisar que a norma estabelece critérios apenas para ambientes públicos ou coletivos, e edificações multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais em suas áreas comuns, não adentrando ao âmbito da unidade residencial autônoma. Além disso, a norma estabelece que todas as soluções devam ser compatíveis com os princípios do desenho universal<sup>3</sup>, mas não exprime com clareza uma definição desses princípios, o que gera uma lacuna de informação. Neste sentido, utiliza-se aqui o conceito de “*Universal Design*” que é o projeto de produtos e de ambientes passíveis de utilização por todas as pessoas, na maior extensão possível, conceito este fundamental para os profissionais que almejam planejar espaços que respeitem a diversidade humana (MELLO, 2015).

Com o crescente aumento da população idosa, uma melhor compreensão, por parte de pesquisadores, arquitetos e designers, das características e limitações dos idosos na interação com o ambiente doméstico no dia a dia é essencial para o desenvolvimento de novas soluções e adaptações capazes de responder as demandas dessa importante parte da população. A análise do ambiente construído é um dos ramos da ergonomia e está relacionada com o conforto e a percepção ambientais, com a configuração e com o mobiliário, a qual visa otimizar a interação entre indivíduo, produto e ambiente, com parâmetros de design para as condições de

---

<sup>2</sup> Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem-estar humano e a performance global dos sistemas (IEA, 2003, p. 1).

<sup>3</sup> O Desenho Universal (*Universal Design*) ou Design para Todos (*Design for All*), diz respeito ao desenvolvimento de produtos e de ambientes para serem usados por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou design especializado (PUPO; MELO; FERRÉS, 2006).

saúde e conforto – dimensões, formas, alcances, percepção, adaptabilidade (VILLAROUCO, 2001; MONTE e VILLAROUCO, 2006 ; PEZZINI, 2009).

Nesse sentido, cabe estudar-se a ergonomia do ambiente construído para determinar a adequação do ambiente doméstico e dos elementos que o compõem. Uma abordagem mais abrangente da relação usuário – ambiente construído, incluindo o aspecto preventivo pela identificação de fatores de risco e meios que auxiliem na manutenção do bem-estar dos idosos, é necessária. A identificação, a partir de uma abordagem global, de quais itens de avaliação devem ser observados de forma a caracterizar melhor a relação usuário – ambiente construído é de suma importância.

## 1.2 PROBLEMÁTICA

O tema desta pesquisa está focado na relação que a pessoa idosa tem com o seu ambiente residencial, as barreiras arquitetônicas que o compõem e como este ambiente pode influenciar na segurança, bem-estar e qualidade de vida de usuário, tendo em vista que os acidentes domésticos ocorrem com uma parcela significativa da população idosa. Dentro desta perspectiva, atualmente as quedas de idosos são uma das preocupações, tanto pela frequência quanto pelas consequências em relação à qualidade de vida. Segundo Aikawa, Braccialli e Padula (2006), o envelhecimento fisiológico é um processo que vem acompanhado de várias mudanças em nível funcional, cognitivo, sensorial (visão, sistema vestibular e propriocepção) e motor (força, coordenação e resistência muscular), que interferem no controle postural ou no equilíbrio. O envelhecimento acarreta alterações morfológicas e funcionais, fazendo com que o idoso tenha uma instabilidade postural devido alterações do sistema motor e sensorial, levando a uma maior tendência a quedas (GUIMARÃES, 2004).

Porém, apesar de vários trabalhos nas áreas da saúde (tais como a Gerontologia, Enfermagem, Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Educação física, entre outras) abordarem a questão dos fatores de risco de acidentes domésticos na população idosa, constata-se que as análises com relação ao ambiente construído residencial ainda são bastante superficiais. Avaliações do ambiente construído doméstico com base na ergonomia do ambiente construído são quase inexistentes. Estudos como Bestetti (2006), Carli (2010), Couto (2016), Darè (2008), Hazin (2012), Milani (2014) e Perracini (2002) abordam a temática idoso – ambiente construído,

porém são em sua maioria estudos de caso ou referem-se a instituições de longa permanência. Portanto observa-se uma lacuna no conhecimento dada a falta de um instrumento válido que permita avaliar ergonomicamente o ambiente construído doméstico, a funcionalidade, estado geral de saúde e confiança no equilíbrio do idoso e a relação idoso independente - ambiente construído doméstico, possibilitando identificar os fatores de risco.

Desta forma, a questão central a ser respondida por esta pesquisa é a seguinte:

Como avaliar a relação idoso independente – ambiente construído doméstico e possibilitar a identificação dos fatores de risco devido a inadequações ergonômicas?

### 1.3 HIPÓTESE

É possível, desenvolver um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes, que possibilite a identificação dos fatores de risco à saúde.

### 1.4 OBJETIVOS

#### 1.4.1 Objetivo geral

- Desenvolver um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes.

#### 1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar na literatura científica, os principais aspectos que podem influenciar na relação pessoa idosa independente – ambiente construído doméstico.
- Construir um instrumento a partir da estrutura conceitual estabelecida, da população envolvida e dos itens/domínios obtidos na fundamentação teórica.
- Avaliar e ajustar o instrumento construído de acordo com as técnicas estabelecidas pela psicometria e por análise fatorial exploratória.

## 1.5 JUSTIFICATIVA

O perfil da população brasileira está mudando, o envelhecimento populacional tem ocorrido de forma rápida e acentuada. Atualmente há 1,1 milhão de idosos na região sul do Brasil e esta é a região que envelhece mais rapidamente no país. Essa proporção crescente de idosos motiva a discussão sobre aspectos relacionados a qualidade de vida para esse grupo etário.

Como o crescente aumento das populações idosas, o melhor entendimento, por pesquisadores e designers, das características e limitações dos idosos na interação com o ambiente construído, em especial o doméstico, é essencial. Segundo Carli (2010), um dos grandes desafios do ambiente doméstico é compensar as limitações e promover a independência no uso, prevendo a diversidade das pessoas que irão utilizá-lo, e só pode ser considerado adequado quando suportar as pessoas e as suas necessidades, considerando as limitações decorrentes do envelhecimento. Observa-se que, frequentemente, os idosos apresentam, em decorrência da diminuição das capacidades físicas e cognitivas, algum tipo de dificuldade para executar determinadas tarefas ou utilizar ambientes. Sendo assim, é importante que projetistas e pesquisadores de Arquitetura e Design busquem soluções para o ambiente construído que não excluam esse público, mas ao contrário, favoreçam a sua utilização com segurança.

Na área acadêmica e tecnológica, este estudo justificou-se por seu potencial de contribuir para uma melhor compreensão por parte de pesquisadores, arquitetos e designers das características e limitações dos idosos na interação com o ambiente doméstico no dia a dia, podendo auxiliar no desenvolvimento de novas soluções e adaptações capazes de responder as demandas dessa importante parte da população.

O desenvolvimento desse trabalho possui relevância social e econômica pois, uma moradia adequada ao idoso supõe um enorme benefício por reduzir de forma significativa os custos da seguridade social e os derivados da atenção à saúde favorecendo o envelhecimento ativo, saudável e satisfatório dos seus moradores. É importante ressaltar que, quando planejadas e executadas corretamente, as modificações na casa podem satisfazer as necessidades específicas de um ocupante idoso para que ele possa continuar a executar as tarefas necessárias para cuidar de si próprio e usufruir de sua casa com segurança e bem-estar. Um instrumento de

avaliação da relação pessoa-ambiente construído pode contribuir de forma significativa neste sentido.

## 1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Tendo em vista a complexidade do tema e o número de variáveis possíveis dentro do ambiente construído doméstico, tornou-se necessário restringir o âmbito desta pesquisa. O foco foi centrado no espaço construído interno da casa, na relação entre o ambiente construído, o mobiliário contido no mesmo e a capacidade funcional do idoso em desempenhar suas atividades de vida diária. O espaço interno foi escolhido por ser o que estatisticamente apresenta um maior número de demandas frente as capacidades do indivíduo, pois a medida que a pessoa se torna cada vez mais velha ela utiliza menos o espaço exterior, e por isso, o ambiente doméstico interno é que influencia de forma mais impactante na sua qualidade de vida e bem-estar.

Geograficamente, este estudo se delimitou à região da grande Florianópolis – SC, e temporalmente, ao período entre agosto de 2017 a junho de 2019. O desenvolvimento do instrumento ocorreu predominantemente no segundo semestre de 2018, e sua aplicação e avaliação, entre janeiro e junho de 2019. O público-alvo foram pessoas com 60 anos ou mais, que concordaram em participar voluntariamente deste estudo. Idosos com capacidade cognitiva preservada, não cadeirantes ou acamados. Que não apresentaram problemas muito graves de visão ou audição. Idosos que eram capazes (ainda que com alguma ajuda) de desempenhar suas Atividades de Vida Diária (AVDs). Residentes em moradia unifamiliar, própria, alugada ou de parentes.

## 1.7 ADERENCIA AO PROGRAMA

A presente dissertação se alinha com a área de "Métodos para os Fatores Humanos" do Programa de Pós-Graduação em Design da UDESC, porque o programa considera os elementos relacionados aos aspectos metodológicos, analíticos ou procedimentais, relacionados aos fatores humanos. Tais fatores envolvem aspectos físicos e cognitivos que promovem as relações humanas com o seu ambiente artificialmente construído, através dos sentidos e ações. Esta pesquisa



está conectada a linha "Interfaces e Interações Físicas" que trata das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento e à avaliação de interfaces e de interações físicas existentes entre os seres humanos e os elementos dos sistemas.(PPGDESIGN UDESC, 2019). Dessa forma, esta pesquisa busca atuar no campo da Ergonomia/Fatores Humanos, mais especificamente no desenvolvimento de um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes que possa permitir a identificação da adequação/inadequação da residência, e a percepção da interação pessoa/ambiente, de modo a evitar possíveis desconfortos, riscos e até mesmo danos à saúde do idoso, causados pelo ambiente não adequado.

## 1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos: 1.Introdução; 2.Referencial Teórico; 3.Método; 4.Análise e Discussão dos Resultados; e 5. Considerações Finais.

No primeiro capítulo são apresentadas as considerações iniciais, problemática, hipótese, objetivos, justificativa, delimitação do estudo, limitações do estudo e a estrutura do trabalho.

No capítulo 2 apresenta-se o Referencial Teórico que engloba conceitos e visões relevantes expressos na bibliografia dando embasamento ao desenvolvimento da dissertação. Aborda as questões concernentes ao ambiente construído doméstico, à avaliação físico-funcional do usuário idoso e à avaliação da relação usuário idoso ambiente construído.

No capítulo 3 é descrito o método para atingir os resultados pretendidos, abordando a construção do instrumento e a coleta dos dados, e mostrando os critérios de análise e tratamento dos dados.

O capítulo 4 apresenta tanto a análise dos resultados do estudo, por meio do tratamento estatístico dos dados, como a discussão dos resultados obtidos e as contribuições da pesquisa.

Finalmente, o capítulo 5, versa sobre as Considerações Finais, apresentando uma síntese do estudo desenvolvido, bem como observações gerais a respeito do processo, dificuldades e limitações encontradas.

## CAPÍTULO 2

---

### 2 REFERENCIAL TEÓRICO

*“A primeira verdade sobre o envelhecimento é que todos envelhecem. A segunda verdade é que todos envelhecem de formas diferentes.”*

*Waneen W. Spirduso<sup>4</sup>*

O capítulo contextualiza o tema da pesquisa para subsidiar a compreensão da análise dos resultados e discussão do estudo. Este discorre inicialmente sobre o idoso e o processo de envelhecimento abordando tópicos a respeito da evolução demográfica, o processo de envelhecer, os aspectos físicos do envelhecimento, os aspectos psicossociais e econômicos, as quedas e suas consequências na vida diária e sobre as ocorrências de quedas no ambiente domiciliar. Posteriormente são brevemente apresentados a ergonomia, a percepção ambiental, gerontologia ambiental e o modelo teórico da pressão-competência de Lawton. Finalizando, é abordada a relação ambiente construído doméstico e usuário idoso, analisando a moradia e os obstáculos, as barreiras arquitetônicas e os fatores de risco do ambiente doméstico, aportando elementos que fundamentaram o desenvolvimento do instrumento objeto desta pesquisa.

#### 2.1 O IDOSO E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

##### 2.1.1 A evolução demográfica

Um dos principais êxitos culturais de uma nação em seu processo de humanização é o envelhecimento de sua população, retratando um avanço das condições de vida. Assim, “o envelhecimento populacional é, hoje, um proeminente fenômeno mundial. Isto significa um crescimento mais elevado da população idosa com relação aos demais grupos etários.” (CAMARANO, 2002, p.1)

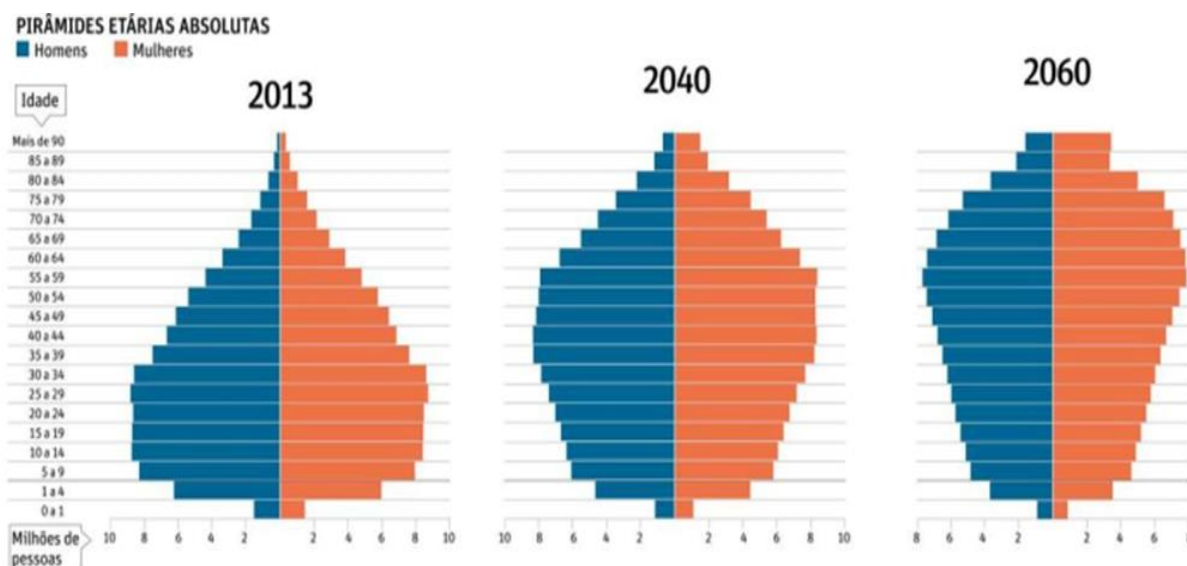
A Organização das Nações Unidas (ONU) em um dos seus relatórios afirma que “uma em cada 9 pessoas no mundo tem 60 anos ou mais, e estima-se um crescimento para 1 em cada 5 por volta de 2050” (BRASIL, 2015). Em todo o mundo, o número de pessoas com mais de 60 anos cresce com rapidez maior do que qualquer

---

<sup>4</sup> Spirduso (2005, p. 4)

outro grupo etário. Segundo a OMS (2010), em 2050 a população de idosos será muito maior do que a de crianças com menos de 14 anos de idade pela primeira vez na história. E o Brasil segue essa tendência conforme pode-se verificar através das projeções para as pirâmides etárias apresentadas na figura 1.

Figura 1 – Projeção da população brasileira

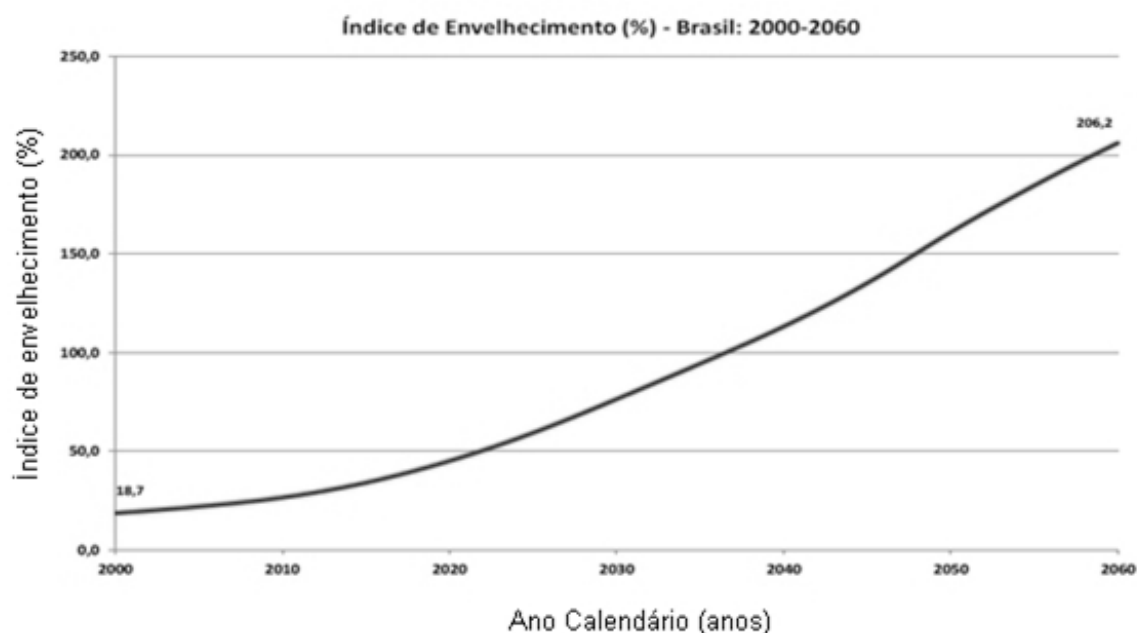


Fonte: Adaptada de IBGE, 2013.

Dentre os segmentos da população idosa, aquele com idades superiores a 80 anos, particularmente suscetíveis a quedas e suas decorrências, é o grupo que cresce mais rapidamente, e projeta-se que chegue a representar 20% da população mais velha até 2050 (IBGE, 2013). Segundo Camarano (2002), o aumento da proporção da população “mais idosa”, ou seja, a de 80 anos e mais, está alterando a composição etária dentro do próprio grupo, isto é, a população considerada idosa também está envelhecendo, o que indica uma heterogeneidade do segmento populacional chamado idoso.

O Brasil, em 2020, deverá ter a sexta população mais envelhecida do mundo, com uma população de idosos estimada em 30 milhões. Segundo estimativas do IBGE (2018), em 2060, o percentual da população com 65 anos ou mais de idade chegará a 25,5% (58,2 milhões de idosos), enquanto em 2018 essa proporção é de 9,2% (19,2 milhões). O ritmo como este processo está ocorrendo é impressionante, conforme podemos observar na figura 2.

Figura 2 – Projeção da taxa de envelhecimento da população brasileira



Fonte: IBGE, 2018.

E este incremento da população idosa se dará em todas as faixas da população idosa, inclusive na de pessoas de 90 anos ou mais. No período entre 2017 e 2060, a expectativa média de vida do brasileiro deve aumentar dos atuais 76 anos para 81 anos, sendo de 84,2 anos para mulheres e de 77,9 anos para homens (IBGE, 2018).

O envelhecimento populacional é, pois, um fenômeno mundial. No entanto, enquanto em países desenvolvidos o processo se deu ao longo do século, no Brasil está ocorrendo de uma geração para outra. De acordo ao cenário projetado pela ONU (BRASIL, 2015) citado anteriormente, torna-se necessário repensar, através de soluções específicas, os ambientes construídos, propostos pela arquitetura e pelo design, com influências econômico-culturais relevantes no contexto da sociedade atual (FERREIRA, 2016). O autor (Ibid., p. 32) prossegue afirmando que “em cenários que possibilitem a qualidade de vida e, por conseguinte, longevidade, a população idosa tende a viver de forma mais autônoma, apesar de suas limitações físicas com o avanço da idade”.

### 2.1.2 O processo de envelhecer

Camarano (2002, p. 4) citando Debert (1999) , “a preocupação em descrever o modo pelo qual a velhice é transformada em um problema que preocupa a sociedade

vai se constituindo em um campo de saber especializado”. Este autor afirma também que é uma área do conhecimento que visa definir não somente quais são as necessidades dos idosos, quais problemas enfrentam, mas que é também voltada à formação de outros especialistas para atender a essas necessidades.

Com o intuito de facilitar a maneira como tratar com as problematizações referentes à população senescente, é determinante compreender as definições de envelhecimento. Segundo Ferreira *et al.* (2010) pode ser considerado um processo dinâmico e progressivo, não linear, iniciado já no momento da concepção, sendo um conjunto de mudanças fisiológicas, funcionais e psicológicas que interferem na adaptação do indivíduo ao seu ambiente habitacional e na sua capacidade de interação com o mesmo (FERREIRA *et al.* 2010).

Oliveira Pires *et al.* (2014) enfatizam que o informe sobre deficiência da OMS afirma que o meio ambiente das personas com limitações tem sido um dos vários fatores determinantes da incapacidade e que se oculta nas limitações funcionais, como a dificuldade para caminhar y subir escadas. Os idosos que vivem em ambientes com mais barreiras e menos facilitadores têm maior dependência.

O processo de envelhecimento pode ser caracterizado por quatro idades distintas:

- A idade cronológica, que é contada em anos a partir do nascimento;
- A biológica, que se refere as alterações fisiológicas, hormonais, anatômicas e bioquímicas do organismo. É determinada pela herança genética e pelo ambiente;
- A idade social, que como próprio diz, refere-se à sociedade, ao respeito às normas, crenças, estereótipos e eventos sociais que monitoram o desempenho do idoso conforme a idade e;
- A idade psicológica, de característica individual, refere-se às mudanças de comportamento causadas pelas transformações biológicas e influenciada pelas expectativas sociais e aspectos da personalidade.

Estes quatro conceitos de idade distintos devem ser tidos em consideração de forma a haja uma completa compreensão do contexto no qual um idoso está inserido, observando-se o desgaste físico e emocional sofrido e a sua posição na sociedade (BESTETTI, 2006; HAZIN, 2012).

Embora seja esta uma fase previsível da vida dos indivíduos, o envelhecimento não é geneticamente programado. Não existem genes que determinam como e quando envelhecer, mas sim genes variantes cuja expressão favorece a longevidade ou reduz a duração do ciclo da vida (DARÈ, 2008).

Desta forma, este idoso, ao qual pode-se denominar de “novo velho”, passa a influenciar na modificação ou preservação de valores, comportamento e a vida da sociedade na qual se insere. Portanto, o processo de envelhecimento começa a ser visto, discutido e entendido como mais uma etapa normal do desenvolvimento humano e não mais como o ápice de um ciclo de vida biológico (FERREIRA, 2016).

### **2.1.3 Aspectos físicos do envelhecimento**

Segundo Ferreira *et al.* (2012) o termo envelhecimento refere-se a um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, que levam a maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos. Mas é bom lembrar que a velhice não é uma doença, e sim, uma fase da vida na qual fica-se mais suscetíveis a doenças. Spirduso (2005, p.6), conceitua o termo envelhecimento como “um processo ou conjunto de processos que ocorrem em organismos vivos e que com o passar do tempo levam a uma perda de adaptabilidade, deficiência funcional, e, finalmente, à morte.” O autor define o envelhecimento como uma extensão lógica dos processos fisiológicos do crescimento e desenvolvimento do ser humano.

O processo de envelhecimento, portanto, acarreta alterações diversas durante a vida de um indivíduo. Essas alterações quando evoluem dentro de um ritmo esperado são consideradas normais para cada faixa etária. Dessa forma, não é esperado que uma pessoa de 80 anos caminhe com a mesma velocidade de alguém de 40 anos. No entanto o indivíduo octogenário não pode ser rotulado como deficiente, dentro do conceito de incapacidade (FERREIRA, 2016).

O processo envelhecimento pode ser visto de diferentes perspectivas como a cronológica, a biológica, a psicossocial, porém, o envelhecimento cronológico e o envelhecimento biológico não são análogos para todas as pessoas (KYLÉN *et al.*, 2014). O envelhecimento é sempre percebido e entendido de várias maneiras diferentes, levando sempre em conta as variações culturais. (CAMARANO, 2002, p.5). Segundo a autora, “pode-se referir a processos biológicos, aparência física, eventos

de desengajamento da vida social, como aposentadoria, e o aparecimento de novos papéis sociais, como o de avós” (Ibid., p.5), e, complementa afirmando que o como o segmento da população idosa compõe-se de uma ampla faixa etária (aproximadamente 30 anos) é frequente distinguir dois grupos: os idosos jovens e os mais idosos.

Diferentes estágios do processo de envelhecimento podem ser definidos, em termos de características, de terceira idade e da quarta idade. (KYLÉN *et al.*, 2014) Os autores usam uma definição baseada em características pessoais, onde a quarta idade é caracterizada por fragilidade, declínio cognitivo e perda funcional, e a terceira idade pela independência, engajamento social e boa saúde. Comumente, a terceira idade é representada por indivíduos aposentados recentemente do trabalho, mas a quarta e terceira idade são dinâmicas no sentido de que não pode ser definido por faixas etárias específicas (KYLÉN *et al.*, 2014).

É diferente a taxa na qual os sistemas fisiológicos e comportamentais envelhecem dentro do indivíduo (SPIRDUSO, 2005). Segundo ela “a deterioração dos sistemas é progressiva, mas não na mesma taxa em todas as modalidades sensoriais e sistemas fisiológicos”. É a pele a grande reveladora do envelhecimento, principalmente devido à formação das rugas e por ser mais seca e áspera, mais fina e menos elástica. Porém, diversos outros aspectos físicos passam por mudanças significativas durante o envelhecimento, como a diminuição da altura e o aumento do IMC<sup>5</sup>. Também há uma perda da área dos músculos esqueléticos, uma perda gradativa da força muscular e de flexibilidade (SPIRDUSO, 2005). Devido a estas perdas, há uma redução do alcance funcional e da flexibilidade dos movimentos, especialmente nos membros. A nível postural, há uma alteração relativa à postura normal, ereta, característica do indivíduo jovem, e que raramente é observada no indivíduo idoso (DARÈ, 2008).

Outro fator importante destacado por (HAZIN, 2012) é que uma em cada quatro pessoas com mais de 75 anos, sofre de problemas na visão impossíveis de correção pelo uso de lentes, como glaucoma e degeneração macular. Essa diminuição na acuidade visual sugere uma maior preocupação com relação aos aspectos relacionados ao olhar no ambiente doméstico, como por exemplo, no que diz respeito à iluminação. A autora ressalta a importância da iluminação natural, de forma que esta

---

<sup>5</sup> IMC – Índice de massa corporal.

possa atuar de maneira correta evitando-se problemas tanto de insolação quanto de efeitos negativos proveniente de um ambiente com pouca iluminação.

Stamato (2007) efetuou uma síntese de como o processo de envelhecimento pode ser identificado de acordo com as modificações externas e internas, a qual é mostrada no quadro 1.

Quadro 1 – Modificações humanas devido ao processo de envelhecimento

<b>Aspectos Físicos Externos</b>	<b>Aspectos Físicos Internos</b>
Bochechas enrugam e embolsam.	Perda de massa muscular, articulações endurecidas.
Perda do tônus da pele, torna-se flácida.	Maior necessidade de água.
Nariz alarga-se e orelhas maiores.	Crescimento contínuo das extremidades.
Ombros arredondados.	Perda de massa óssea.
Diminuição da estatura, postura encurvada.	Alteração da coluna vertebral. Desgaste das vértebras.
Dificuldade na mobilidade, desequilíbrio mais fácil.	Articulações endurecidas, perda do tônus muscular.
Fraturas ósseas.	Perda de massa óssea, fragilidade óssea.
Confusão mental, repetição de comentários.	Cérebro atrofiado, perda de neurônios, ineficiência cerebral, cognição diminuída.
Prisão de ventre, dificuldades para urinar.	Órgãos internos atrofiados, metabolismo mais lento.

Fonte: Adaptado de STAMATO, 2007.

#### **2.1.4 Aspectos psicossociais e econômicos do envelhecimento**

A imagem da velhice vem, na grande maioria das vezes, associada a uma série de crenças e estereótipos negativos, relacionados a uma infinidade de déficits, deteriorações e diminuições físicas, psicológicas e sociais, mas, em contrapartida, há que observar que os idosos pertencem a um grupo heterogêneo e que a diversidade individual se acentua com a idade (DARÊ, 2008).

Quanto às características psicológicas, podemos dizer que no meio em que vivemos ainda existe um “distanciamento” físico e social, uma imagem típica e simbólica do envelhecimento: tristeza, angústia e isolamento, onde o antigo tem que lutar para sobreviver seja ele um ser humano, uma casa, uma praça. Tudo tende a ser destruído e substituído pelo mais novo e com tecnologia avançada. (BESTETTI, 2006 p. 113)

Quanto ao aspecto socioeconômico, as mudanças mais significativas estão relacionadas à aposentadoria, pois com o desligamento do trabalho há um afastamento de seu círculo social e, muitas vezes, uma redução no poder aquisitivo (BINS ELY; DORNELES, 2006). Segundo Bestetti (2006), outro aspecto da



aposentadoria é também o tédio e a sensação de vazio, difíceis de superar, apesar da satisfação do dever cumprido. Os aposentados passam a fazer parte de um grupo social diferente, que os separa da classe ativa e produtora, o que estimula à busca de atividades de socialização. Se o idoso continua ativo na sociedade, mantendo sua autoestima, é considerado “saudável” pelos estudiosos. Nas avaliações sobre o estado geral de saúde dos idosos, além da consideração da incidência de doenças, é levada em conta também a participação desse grupo na sociedade. Quanto ao aspecto psicocognitivo, ocorrem alterações na inteligência, na memória, aprendizagem e no tempo de reação. Além disso, verifica-se um declínio nas aptidões psicomotoras relacionadas à coordenação, à agilidade mental e aos sentidos, afetando, por exemplo, seu desempenho em testes que exijam execução rápida de ações (BERGER; MAILLOUX-POIRIER, 1995; BINS ELY; DORNELES, 2006).

### **2.1.5 O envelhecimento e as quedas**

As quedas são definidas, segundo a OMS (2010, p. 9), como “vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos”. Porém os estudos não deixam claro o conceito de queda. Isto resulta em interpretações discrepantes do conceito de queda. Os idosos, por exemplo, tendem a definir a queda como uma perda de equilíbrio, enquanto os profissionais de saúde, em geral, se referem a eventos que levem a ferimentos e danos à saúde.

O envelhecimento acarreta alterações morfológicas e funcionais, fazendo com que o idoso tenha uma instabilidade postural devido alterações do sistema motor e sensorial, levando a uma maior tendência a quedas. Segundo relatório da OMS (2010), as quedas são resultantes de uma complexa interação de fatores de risco, que podem ser classificados em quatro áreas: biológica, comportamental, socioeconômica e ambiental. Acredita-se que as quedas não sincopais resultem de combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores de risco intrínsecos incluem idade avançada, artrite, acidente vascular cerebral, problemas nos pés, uso de medicações e deficiências na cognição, força muscular, equilíbrio, marcha e visão (GILL; WILLIAMS; TINETTI, 2000). Os fatores extrínsecos estão relacionados aos riscos domésticos, como quando os idosos utilizam mobiliário doméstico inadequado e mal posicionado para realizarem determinadas tarefas, ou mesmo ao adotarem hábitos

perigosos como subir em escadas móveis para alcançar armários altos (MORGAN *et al.*, 2005; ROMLI *et al.*, 2018; STEVENS; HOLMAN; BENNETT, 2001).

As quedas e as sequelas resultantes podem ter como consequência um impacto grave na independência e na autoconfiança dos idosos. Fato que frequentemente leva à diminuição da mobilidade e ao aumento da debilidade, provocando uma diminuição da qualidade de vida e consequentemente uma sobrecarga nos serviços de saúde (URTON, 1991). Fabrício, Rodrigues e Costa Júnior (2004) afirmam que o idoso pode desenvolver a “síndrome pós-queda”, ou seja, o receio de uma nova queda e das consequências inerentes a ela, gerando sentimentos que podem provocar mudanças emocionais, psicológicas e sociais como a perda de autonomia e independência para as AVDs (Atividades de Vida Diária). Esta percepção de insegurança, tanto do idoso quanto da sua família, pode induzir a comportamentos superprotetores, limitando as ações do idoso e interferindo negativamente na sua capacidade funcional, podendo inclusive levar à redução do seu desempenho (MILANI, 2014).

#### **2.1.6 Quedas no ambiente domiciliar**

Como observado por FREITAS *et al.* (2011), “as causas extrínsecas são aquelas geralmente representadas pelos fatores ambientais incluídos nas quedas e que, comumente, envolvem situações cotidianas”. Dessa forma, o ambiente relacionado aos objetos e às pessoas pode representar fator de risco para o ser humano que ali vive. Os autores dizem que para o idoso, a questão da acessibilidade é algo vital, e corroborando isto, destaca-se o ambiente seguro, principalmente dentro do domicílio, possibilitando ao idoso viver com independência, autonomia e dignidade (FREITAS *et al.*, 2011). Segundo Romli *et al.* (2018) as quedas só podem ocorrer se as exigências funcionais do ambiente doméstico impostas pelos perigos domésticos excederem a capacidade de equilíbrio da pessoa idosa. E prosseguem dizendo que o gerenciamento de riscos domiciliares por meio de avaliação e modificação reduziu significativamente os riscos domésticos e as quedas.

Ressalta-se que a queda, como evento multifatorial, deve ter seu foco de prevenção no ambiente seguro e nos hábitos e atitudes do idoso que podem representar risco (FREITAS *et al.*, 2011). Qualquer atitude de risco por parte dos Idosos pode causar acidentes e quedas dentro do ambiente doméstico. Os idosos

independentes tendem a se acidentarem mais do que aqueles mais dependentes, devido a que estes últimos dispõem de pessoas auxiliando em suas tarefas diárias. Portanto, a adequação do ambiente e do mobiliário são agentes facilitadores da mobilidade dentro do espaço residencial (MILANI, 2014).

## 2.2 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO FUNCIONAL INDIVÍDUO, DA CAPACIDADE DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

A melhoria dos cuidados de saúde e das condições socioeconômicas contribuíram para o aumento da longevidade da população, à qual se associa uma maior prevalência das doenças crônicas e de dependência nas atividades da vida diária. As condições de cronicidade são, em geral, geradoras do que pode ser denominado processo incapacitante, ou seja, o processo pelo qual uma determinada condição afeta a funcionalidade da pessoa idosa. Neste contexto, a funcionalidade é definida como a capacidade do indivíduo se adaptar aos problemas de todos os dias, apesar de possuir uma incapacidade física, mental e/ou social (DUARTE *et al.*, 2007).

Na sequência, é apresentado um conjunto de instrumentos de avaliação do estado funcional indivíduo, da capacidade de realização das atividades de vida diária, cognição e equilíbrio, entre outros, os quais fundamentaram uma das partes da construção do instrumento desta pesquisa. O critério de escolha utilizado foi que estes instrumentos são bastante utilizados no Brasil e foram adaptados à realidade brasileira.

### 2.2.1 *Health Assessment Questionnaire* (HAQ); Instrumento para Avaliação do Estado geral de Saúde (Capacidade funcional).

O *Health Assessment Questionnaire* – HAQ (Anexo B) é um instrumento específico para avaliar a funcionalidade e a qualidade de vida de pessoas com artrite reumatoide (BRUCE; FRIES, 2003). Este é composto de vinte e duas perguntas relacionadas às atividades de vida diária do indivíduo, as quais são divididas em oito domínios: Vestir-se, Levantar, Comer, Andar, Higiene, Alcançar, Pegar, Atividades Gerais. Para cada pergunta existem as seguintes opções de respostas: “Sem nenhuma dificuldade” (Zero pontos), “Com alguma dificuldade” (1 ponto), “Com muita dificuldade” (2 pontos), “Incapaz de fazer” (3 pontos). Este inclui, também, um

questionário sobre o uso de dispositivos de ajuda ou de suporte a terceiros para as atividades das oito categorias. A pontuação de cada categoria aparece no número mais alto de qualquer um dos seus itens. A pontuação final do HAQ é a média das pontuações das oito categorias. Esse valor assume categorias: a) nenhuma incapacidade funcional (escore HAQ=0), b) incapacidade leve ( $0 < \text{escore HAQ} \leq 1,0$ ), c) Incapacidade moderada ( $1,1 \leq \text{escore HAQ} \leq 2,0$ ), d) incapacidade grave ( $2,1 \leq \text{escore HAQ} \leq 3$ ) (BRUCE; FRIES, 2003).

### **2.2.2 Escala de Confiança no Equilíbrio em Atividades Específicas - ABC - (*Activities-Specific Balance Confidence Scale*)**

Na Escala de confiança no equilíbrio em atividades específicas -ABC (Anexo C), os indivíduos autoavaliam sua confiança no equilíbrio em escores que variam de 0 a 100% durante a realização de 16 atividades e a pontuação dá-se através da média das porcentagens apresentadas no questionário. Procura caracterizar o nível de confiança (capacidade de não perder equilíbrio ou ficar instável) no desempenho de 16 atividades de vida diárias. A confiança para cada atividade é medida escolhendo um dos pontos de percentagem na escala, entre 0% (sem confiança) a 100% (confiança completa), possibilitando um resultado total entre 0 (mínimo) e 1600 (máximo). Este valor é posteriormente dividido por 16 para obter a avaliação final de cada indivíduo (POWELL; MYERS, 1995). A “*Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale*” foi concebida para avaliar o equilíbrio num conjunto de atividades de vida diária associadas a uma gama de dificuldades, incluindo algumas com abrangências mais perigosas. Para estudos brasileiros usa-se a versão traduzida indicada por Marques *et al.* (2013).

### **2.2.3 Escala de atividades instrumentais de vida diária – Lawton e Brody**

A escala de Lawton e Brody (Anexo D), utilizada para conhecer o grau de dependência para as AIVD (Atividade Instrumental da Vida Diária), relacionadas à participação do indivíduo no contexto social, é constituída por nove questões, com três opções cada: a primeira indica independência; a segunda, dependência parcial; e a terceira, dependência total. Definidos os graus de independência e dependência, procede-se à análise em três níveis (“sem ajuda”, “com ajuda parcial” e “não

consegue”) e, para o cálculo do escore, são atribuídos 3, 2 e 1 pontos, respectivamente, com pontuação máxima de 27. Quanto maior o score, maior o grau de independência (LAWTON; BRODY, 1969).

#### **2.2.4 Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz)**

A escala de Katz (Anexo E) mensura o desempenho e o grau de dependência do indivíduo em seis itens de atividades do autocuidado, que são alimentação, controle de esfíncteres, transferência, higiene pessoal, capacidade para se vestir e tomar banho. A pontuação varia de 1 a 6, sendo que  $\leq 2$  correspondem ao grau máximo de dependência; de 3 a 5 são classificados com dependência parcial; e escore 6, como independentes (KATZ, *et al.*, 1963). No Brasil a adaptação foi feita por Lino, Pereira, Camacho, Ribeiro Filho e Buksman (LINO *et al.*, 2008).

### **2.3 A ERGONOMIA, A PERCEPÇÃO AMBIENTAL E A GERONTOLOGIA AMBIENTAL**

#### **2.3.1 A Ergonomia**

De acordo com definição oficial adotada pela Associação Internacional de Ergonomia – IEA, a ergonomia (ou fatores humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema (ABERGO, 2008). Esta possui uma abordagem sistêmica e que envolve todos os aspectos da interação das pessoas com o ambiente e suas interfaces (PAIVA, 2018). Sobral (2015, p. 27) afirma que "os princípios ergonômicos possuem como foco central o homem e suas características físicas e psicológicas buscando elementos que proporcionem mais saúde e bem-estar". Assim, a Ergonomia contribui no desenvolvimento humano dado que busca facilitar as atividades desenvolvidas por este mesmo ser humano, minimizando desgastes, situações de risco e inadequações.

Para Bins Ely, Dischinger e Mattos (2002), a relação entre a arquitetura e a ergonomia é um requisito primordial para a harmonia entre o homem, as atividades e o ambiente. Na atividade ergonômica, tudo o que envolve a realização de uma tarefa

precisa ser visto e projetado para o usuário, inclusive o próprio espaço construído (ARAÚJO; CAMPOS; VILLAROUÇO, 2016).

#### 2.3.1.1 Ergonomia do Ambiente Construído (EAC)

Segundo Sobral (2015, p. 27) a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) "visa tornar favoráveis as condições do ambiente físico ao desenvolvimento de atividades pelo ser humano, considerando seus aspectos físicos, cognitivos, sociais, culturais e econômicos". Este autor prossegue afirmando que a EAC estuda a adaptação do ambiente ao ser humano, considerando o ambiente como um todo e as atividades nele desenvolvidas. Para isso, utiliza conhecimentos oriundos da Arquitetura, do Design, da Ergonomia e da Psicologia Ambiental.

A EAC aborda as interações entre os ambientes construídos, os componentes ambientais, os usuários e as tarefas. Visa o conforto ambiental (lumínico, térmico, acústico), a percepção ambiental (orientabilidade, identidade, privacidade) e os demais atributos ergonômicos dos ambientes construídos (segurança, acessibilidade, sustentabilidade), por meio da adequação dos layouts (formas, dimensões, arranjos, circulações, fluxos), dos componentes (esquadrias, equipamentos, móveis, utensílios) e das superfícies (materiais, revestimentos, cores, texturas) (VILLAROUÇO; MONT'ALVÃO, 2011; OLIVEIRA; MONT'ALVÃO, 2015). O termo "ambiente construído" se refere aos espaços modificados pelo ser humano que proporcionam um cenário para as atividades diárias. Ou seja, ambiente construído é aquele em que o homem criou ou adaptou, podendo ser tanto o edifício, como o espaço público, a estrutura urbana, cidade ou região (ORNSTEIN; ROMÉRO, 1992). Rheingantz *et al* (2009, p.13) afirmam que o ambiente abrange o "conjunto de condições materiais, históricas, sociais e culturais" podendo receber o título de "lugar", sendo este o espaço físico que o homem e seus objetos, ocupam.

#### 2.3.1.2 O design ergonômico e o idoso

O envelhecimento biológico é uma variável crítica e relevante nos fatores humanos. Deve ser considerada e fundamentada em três fatores básicos: o crescimento do número de indivíduos idosos; as diferenças relevantes entre os indivíduos jovens e os indivíduos idosos quanto às necessidades específicas; e o

reconhecimento dos indivíduos idosos como força de trabalho e como utilizadores de produtos e sistemas (PHEASANT; HASLEGRAVE, 2006).

Deste modo, a Ergonomia deve fundamentar o design, tendo como foco o utilizador, sendo que para sua plena utilização, o design deve ter como base as características físicas e mentais do utilizador, sendo determinado por um método de investigação de ciência empírica. É importante que nesse processo sejam considerados fatores, tais como: eficiência funcional; fácil utilização; conforto; segurança; e qualidade de vida (PHEASANT; HASLEGRAVE, 2006)

### **2.3.2 Percepção Ambiental**

A Psicologia Ambiental, está inserida em um conjunto heterogêneo de áreas de estudos que buscam compreender a relação existente entre o humano e o ambiente, afirmam Günther, Elali e Pinheiro (2004). Esta busca pesquisar os aspectos comportamentais das pessoas e seus estados subjetivos, bem como as características do ambiente, e como as pessoas interagem e se relacionam com o ambiente, sendo essa interface o ponto central dos estudos em Psicologia Ambiental.

A percepção ambiental se dá quando o homem assimila o meio, onde este mesmo homem possui uma imagem mental dos elementos do meio e os compõem (SOBRAL, 2015). Para Del Rio (1996) a percepção ambiental é o processo mental de interação que o indivíduo tem com o ambiente e que, esse processo ocorre através dos sentidos (visão, olfato, paladar, tato e audição), e de aspectos cognitivos. Segundo Okamoto (2002) a percepção decorrente das sensações ultrapassa as reações aos estímulos externos somando-se aos estímulos internos, onde esses interferem e dirigem o comportamento do ser humano.

O ambiente construído é formado por elementos objetivos e subjetivos. Os valores objetivos são os valores técnicos utilizados e que resultam no espaço sensorial e perceptivo. São eles: forma, função, cor, textura, aeração, temperatura ambiental, iluminação, sonoridade, significado simbólico. Cada um deles forma o espaço dimensionado, entrando no inconsciente, formando o contexto ambiental (OKAMOTO, 2002).

### 2.3.3 Gerontologia Ambiental e o modelo teórico da pressão-competência

A gerontologia ambiental é a área da gerontologia dedicada à descrição, explicação e modificação (otimização) das relações entre indivíduos idosos e seus contextos socioespaciais. Esta exerce um importante papel ao introduzir considerações do ambiente socio-físico na teoria e pesquisa sobre o envelhecimento (WAHL; WEISMAN, 2003). Gerontologia ambiental é o termo empregado para todas as questões de pesquisa que estabelecem como objetivo principal, investigar o papel das condições ambientais socioespaciais para um envelhecimento bem-sucedido. Um dos principais domínios da gerontologia ambiental trata da questão da moradia na velhice, interagindo com diferentes áreas onde a temática da habitação privada bem adaptada também aparece. Ou seja, em gerontologia ambiental trata-se a moradia como um dos domínios da vida diária mais importantes do envelhecimento humano (OSWALD; WAHL, 2005).

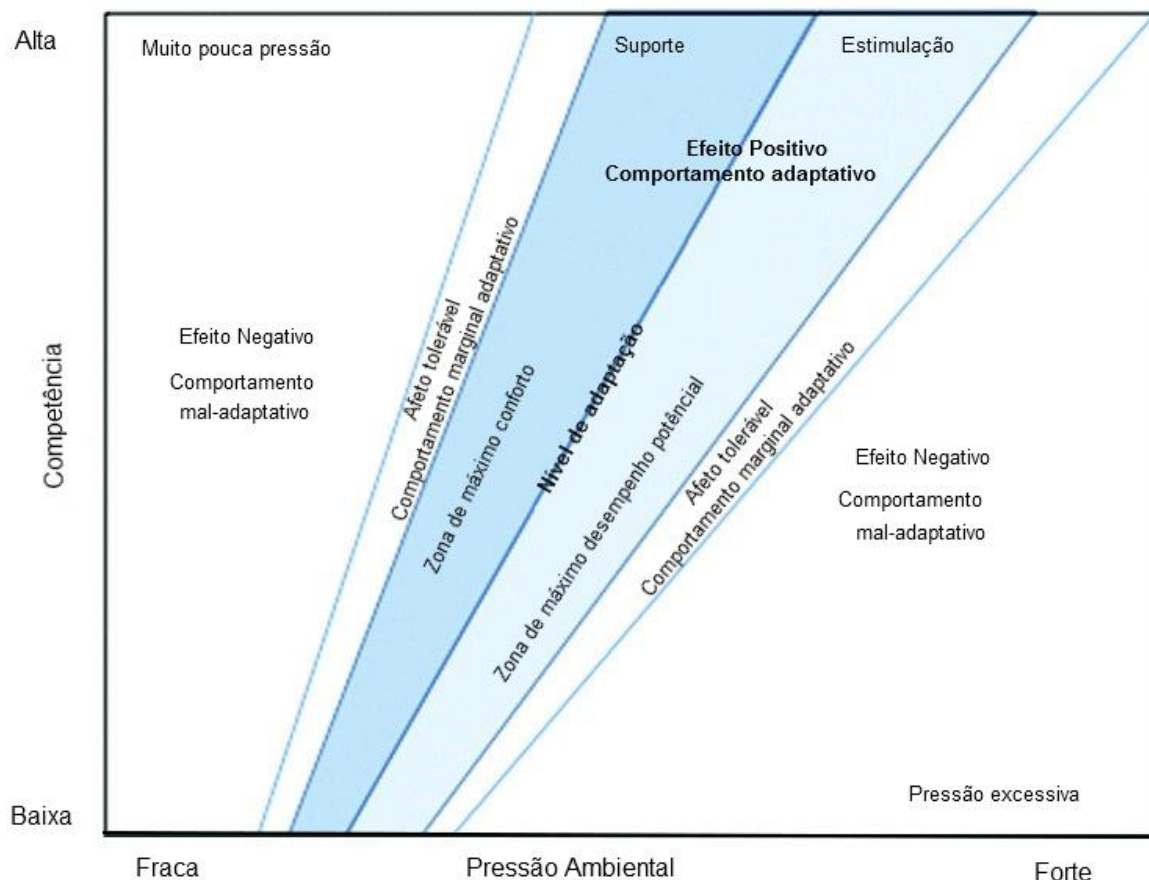
Diferentes modelos teóricos foram desenvolvidos com o objetivo de explicar as relações dos idosos com o ambiente. Porém, dentre eles, há que destacar-se o modelo da pressão-competência ou modelo ecológico, como também é conhecido (LAWTON e NAHEMOW, 1973). Este modelo se tornou um marco para trabalhos desenvolvidos na área. Nesse modelo ecológico de envelhecimento, a pressão do ambiente advém da capacidade do sujeito de se adaptar às características ambientais de acordo com suas competências. Tais competências abrangem saúde biológica, funcionamento sensorio-motor, habilidades cognitivas e saúde mental. Ademais, o ambiente, além de gerar pressão, é uma fonte de recursos que pode, ou não, ser adequado às necessidades individuais (LAWTON, 1983; WAHL; WEISMAN, 2003).

A competência individual é definida por Paúl (2005) como a “capacidade do indivíduo para funcionar, nas áreas de saúde biológica, sensação/percepção, comportamento motor e cognitivo”. No modelo, a pressão do ambiente significa as barreiras físicas encontradas frente às dificuldades do indivíduo. A congruência pessoa-ambiente, sob esse olhar, se situa em um contínuo que vai desde comportamentos que afetam negativamente o idoso até comportamentos que atuam positivamente no indivíduo em uma zona de máximo conforto e desempenho (MOORE *et al.*, 2003). O modelo da pressão-competência (Figura 3) leva em conta a competência de um indivíduo para lidar com a pressão ambiental. O conceito central



da teoria é o nível de adaptação, mediado entre a competência do indivíduo e a pressão exercida pelo ambiente sobre ele (SCHWARZ, 2003, p.13).

Figura 3 – Modelo da Pressão-Competência ou Modelo Ecológico de Lawton



Fonte: Adaptado de LAWTON; NAHEMOW, 1973.

## 2.4 O IDOSO, O AMBIENTE CONSTRUÍDO DOMÉSTICO E OS FATORES DE RISCO

### 2.4.1 O idoso e a moradia

Segundo a OMS (2008, p. 30) a “moradia é fundamental para a segurança e bem-estar”. E que “há uma relação direta entre uma moradia apropriada e acesso a serviços comunitários e sociais que influenciam a independência e a qualidade de vida dos idosos”. Assim, uma moradia que permita aos idosos envelhecer com conforto e segurança na comunidade a que pertencem, é algo muito valorizado.

As pessoas sofrem com o avançar da idade, as alterações anatômicas são inevitáveis e este aspecto é imprescindível na compreensão de como o espaço interage com o idoso (HAZIN, 2012). O ambiente construído onde o usuário idoso está inserido é um fator fundamental no processo de autonomia e independência. Stamato (2007) diz que estando a autonomia diretamente ligada à manutenção da capacidade funcional, o oferecimento de ambientes adaptados de acordo com dificuldades, deficiências ou incapacidades dos indivíduos que os frequentam, irá favorecer a manutenção da autonomia e independência destes mesmos indivíduos. Quando a pessoa idosa consegue realizar as atividades de vida diária, sem que haja a necessidade da intervenção de terceiros, ela tem uma sensação de bem-estar com as suas próprias capacidades e a sua “utilidade”, evitando constrangimentos que podem gerar um quadro psicológico de depressão, é o que afirma Stamato (2007).

Segundo Oliveira Pires *et al.* (2014), as características da arquitetura da casa de uma pessoa idosa podem ser uma barreira ou um facilitador, dependendo das condições de saúde da pessoa. Dizem eles que diversos estudos demonstram que a necessidade de recursos de acessibilidade que não existentes na casa está associada a uma maior limitação das atividades diárias. Inversamente, os idosos com recursos de acessibilidade em suas casas, tem menor probabilidade de sofrer uma diminuição nas atividades diárias (OLIVEIRA PIRES *et al.*, 2014). Vários elementos contribuem para que este usuário permaneça mesmo ambiente por muitos anos. Em primeiro lugar, o espaço deve inspirar confiança e segurança. O conhecimento dos ambientes em seus pequenos detalhes é um apelo muito forte no sentido de trazer tranquilidade interna e identidade (HAZIN, 2012). Para que o espaço favoreça o comportamento harmonioso do homem afirma Hazin (2012), é preciso que lhe seja prazeroso, confortável, seguro e alegre na medida do usuário que o habita. A autora prossegue dizendo que no caso do idoso, trata-se de um usuário que possui uma história de vida, uma bagagem afetiva, costumes e crenças arraigadas. Dessa forma, a adaptação do espaço tem de levar em conta as novas necessidades físicas e os antigos hábitos e costumes.

Darè (2006) observou que o meio ambiente no qual vivemos é acessível e poderá ser utilizado de uma forma natural, mas, em diversos momentos da nossa vida, experimentamos dificuldades nos espaços em que vivemos e com os produtos que utilizamos. O desgaste natural do envelhecimento dificulta o desempenho das tarefas diárias, obrigando os idosos a se relacionarem com um mobiliário que já não lhes é

satisfatório do ponto de vista físico. Dessa forma, as pessoas vão forçando, no dia a dia, uma adaptação que na maioria das vezes trazem lesões percebidas posteriormente.

Porém, é importante ressaltar que, ao estudar a relação entre o envelhecimento e o ambiente, o ambiente precisa ser entendido como um fenômeno dinâmico e vinculado ao contexto, que abrange uma série de aspectos objetivos e percebidos relacionados ao significado, como emoções de uma pessoa em relação à sua casa. Pesquisas sobre pessoas muito idosas mostraram que não é adequado medir apenas aspectos objetivos da habitação, como barreiras ambientais físicas, acessibilidade, é necessário, também, observar os aspectos percebidos da habitação (KYLÉN *et al.*, 2014).

Segundo Bestetti (2006) o que se tem em termos de normas e guias de projeto para moradias especializadas foram estabelecidos particularmente para pessoas com deficiência, mais do que para as necessidades de pessoas idosas. Além disso, a informação é escassa no que se refere ao que é indispensável às pessoas idosas com nenhuma limitação específica e que simplesmente estão envelhecendo lentamente. Os requisitos das pessoas com deficiência não são os mesmos dos idosos. Bestetti (2006, p.96) afirma que “é ao menos impróprio colocar pessoas com deficiência e pessoas idosas com inabilidades na mesma categoria para a discussão”. E exemplifica dizendo que rampas projetadas para uma cadeira de rodas podem ser perigosas, em especial ao descer, para as pessoas idosas com o caminhar declinando, que confiam em corrimãos ou em bengalas. As pessoas idosas são um grupo heterogêneo e com grande diversidade individual, que se acentua com o passar dos anos, devendo ser respeitado e preservado na sua intimidade, com o desenvolvimento intersetorial de ambientes capacitadores da autonomia e independência desse grupo (DARÈ, 2008).

O espaço que uma pessoa necessita para realizar uma atividade com segurança depende do tipo de atividade executada, bem como de suas características anatômicas e funcionais. A falta de espaço adequado pode restringir o desenvolvimento correto da atividade doméstica, elevar o gasto de energia humana e aumentar a incidência de erros (SOUZA, 2007). Segundo a autora, a permanência do idoso em sua casa implica em deixá-lo integrado à comunidade, além de diminuir a segregação e o preconceito em relação a esta importante parcela da população.

#### **2.4.2 Identificando obstáculos, barreiras arquitetônicas e fatores de risco**

O processo de envelhecimento se caracteriza por uma mudança (perda) cognitiva, na audição, na visão, na postura do indivíduo. Estes fatores predis põem o idoso a algumas doenças e quedas, que podem estar associadas não só por fatores físicos, como também por obstáculos ambientais ou arquitetônicos como, por exemplo, pisos escorregadios, falta de iluminação adequada, tapetes, escadas ou rampas sem corrimão (HAZIN, 2012).

Os idosos podem ter diferentes necessidades espaciais, e este processo deve ser compreendido e estudado a fim de se projetar espaços acessíveis, proporcionando ambientes livres de risco de acidentes e quedas (BINS ELY; DORNELES, 2006). Estes podem estar mais propensos a terem problemas na utilização dos ambientes devido a presença de obstáculos, barreiras arquitetônicas, a falta de acessibilidade espacial e o mau planejamento do projeto arquitetônico. (MONTEIRO, 2012; SÂMIA, 2008).

Os riscos ambientais são, na maior parte das vezes, potencializados quando o indivíduo é uma pessoa idosa que, por ter sua capacidade individual reduzida, acaba por promover uma inversão de valores e assume para si o problema que surge na relação homem-ambiente construído (BIZERRA *et al.*, 2014; BARROS, 2000; COUTO, 2016). Por consequência, a identificação dos fatores de risco de quedas em idosos em ambientes domiciliares é uma importante estratégia na elaboração de programas de prevenção e na realização de projetos adequados destinados à população idosa (LIMA; CESÁRIO, 2014; COUTO, 2016).

Segundo Bins Ely e Dorneles (2006), as necessidades espaciais, advindas do processo de envelhecimento, podem ser supridas a partir de projetos de ambientes adequados, que considerem suas limitações e capacidades. Para isto, devem estar livres de obstáculos, ser de fácil manutenção, estar bem iluminados e bem sinalizados, evitando assim acidentes e quedas. Ademais, devem ser atrativos para todos os idosos e estar de acordo com as características biomecânicas e antropométricas da população usuária, ou seja, área de alcance dos equipamentos, uso de cores diferentes para facilitar a compreensão e assimilação, paredes e pisos coerentes, mobiliários, formas e volumes (BINS ELY; DORNELES, 2006).

Não só o espaço construído, mas a adequação do mobiliário ao ambiente é fundamental, pois influencia diretamente na funcionalidade do local e conforto em

termos de deslocamento e circulação. Móveis inadequados dentro do espaço construído, seja com relação ao seu tamanho e/ou sua localização, podem prejudicar a qualidade de conforto do ambiente (MILANI, 2014).

No ambiente construído doméstico, qualquer alteração mal executada pode causar acidentes e quedas dos idosos. A correta adaptação do ambiente doméstico, a adequação e organização espacial, fazem com que os riscos de quedas e a dificuldade motora sejam reduzidos. Isto garante ao idoso, independentemente da sua condição física ou limitação, uma maior independência de movimento e deslocamento dentro de seu próprio ambiente (SÂMIA, 2008).

Bestetti (2006) afirma que em função das modificações físicas decorrentes do próprio envelhecimento, o projeto do ambiente doméstico destinado aos usuários idosos deve levar em consideração os seguintes aspectos espaciais: acessos (proporcionar visibilidade e distância); circulação (tipo e tamanho); dimensões (ambientes e equipamentos); eliminar barreiras arquitetônicas (escadas, desníveis, sistema de segurança); melhorar as condições ambientais (iluminação, ventilação e aquecimento, acústica); revestimentos (textura, temperatura); condições de manutenção (facilidade de limpeza, adequação e acessibilidade); aspectos psicodinâmicos (cor, forma e tamanho); aspectos tecnológicos (sistema de comunicação, segurança contra incêndio e controle de insolação) e ainda outros aspectos (campanhas de alerta visual, adequação das instalações para computadores e iluminação de emergência).

Durante a revisão sistemática (anexo A) desenvolvida por Arruda Koehler, Cinelli e Domenech (2018), para dar suporte a esta pesquisa constatou-se que de acordo com os artigos publicados em revistas científicas nas últimas décadas, os principais fatores de risco doméstico indicados como causas de quedas em idosos são: uso de tapetes, piso escorregadio ou irregular, degraus mal dimensionados e sem material antiderrapante, falta de barras de apoio no banheiro, iluminação inadequada, fios de telefones ou eletrodomésticos soltos; falta de corrimãos, armários altos na cozinha, má localização dos móveis, mobiliário muito leve e solto, móveis em excesso, má localização dos objetos, presença de animais domésticos pela casa, problemas com o autocuidado como calçar sapatos com sola lisa, distúrbios visuais, fraqueza muscular, problemas de equilíbrio, como ilustrado no quadro 2.

Quadro 2 – Obstáculos, barreiras arquitetônicas e fatores de risco (Continua)

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO NA LITERATURA	AUTOR
Pisos	Piso irregular	ARAÚJO <i>et al.</i> , 2008 WHO, 2005 SCHIAVETO, 2008
	Piso escorregadio	ARAÚJO <i>et al.</i> , 2008 BIZERRA <i>et al.</i> , 2014 CORREIA <i>et al.</i> , 2003 CRUZ <i>et al.</i> , 2012 FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 PAULA, 2010 PERRACINI, 2005 WHO, 2005 SCHIAVETO, 2008
	Pisos não antiderrapantes	BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013
	Não uso de recurso antiderrapante ou faixas antiderrapantes	CRUZ <i>et al.</i> , 2012 BARROS, 2000 STAMATO, 2007
	Piso molhado	LOPES <i>et al.</i> , 2007
	Superfície irregular ou escorregadia ou deslizante	LIMA; CESÁRIO, 2014 OMS, 2010 SBGG, 2008 STAMATO, 2007 REIS, 2014
	Obstáculos no piso	BIZERRA <i>et al.</i> , 2014
	Pisos muito brilhantes ou com padrões que possam causar desconforto ou confusão visual	MILANI, 2014 NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007
	Presença de desníveis	NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007
	Detalhes salientes no piso	STAMATO, 2007
Circulação vertical (Escadas, Degraus e Rampas)	Degraus altos ou estreitos	LIMA; CESÁRIO, 2014 OMS, 2010 SBGG, 2008 STAMATO, 2007
	Problema com a proporção entre altura e largura dos degraus	ARAÚJO <i>et al.</i> , 2008 BARROS, 2000 FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 PAULA, 2010 REIS, 2014
	Rampas sem sinalização	NETO; CARRÉRA, 2013
	Ausência de corrimãos nas escadas	REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008
	Superfície de escada escorregadia	OMS, 2010
	Falta de marcação para início e fim da escada	BARROS, 2000
Iluminação (continua)	Baixa iluminação ou iluminação inadequada	BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 WHO, 2005 OMS, 2010 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008
	Falta de iluminação durante a noite e, também, durante o dia	STAMATO, 2007

Quadro 2 – Obstáculos, barreiras arquitetônicas e fatores de risco (Continuação)

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO NA LITERATURA	AUTOR
Iluminação (conclusão)	Difícil acesso aos interruptores ou interruptores mal posicionados	BARROS, 2000 REIS, 2014 STAMATO, 2007
	Sem iluminação de emergência ou luz de vigília	BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 SCHIAVETO, 2008 STAMATO, 2007
Circulação Horizontal	Portas difíceis de abrir (qualquer tipo)	BARROS, 2000
	Portas internas – de correr ou pivotantes	BARROS, 2000
	Portas sem a largura mínima (80 cm)	NBR 9050, 2015 BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013
	Portas que abrem para dentro (banheiro)	STAMATO, 2007
	Obstáculos no caminho (móveis baixos, pequenos objetos, fios)	SBGG, 2008 STAMATO, 2007
	Objetos no chão	FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 PAULA, 2010
	Corredor sem largura mínima de 90 cm para circular com muletas ou bengalas	NBR 9050, 2015
Layout	Layout inadequado	NETO; CARRÉRA, 2013
	Problemas com a disposição de mobiliário e objetos	ARAÚJO <i>et al.</i> , 2008 CRUZ <i>et al.</i> , 2012 LOPES <i>et al.</i> , 2007
	Quantidade excessiva de mobiliário	BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013
	Falta de espaços livres	BARROS, 2000 STAMATO, 2007
	Móveis espalhados, objetos desordenados	LIMA; CESÁRIO, 2014 STAMATO, 2007
	Paredes e pisos muito escuros	BARROS, 2000
Mobiliário, Acessórios e outros objetos (continua)	Móveis pouco seguros ou firmes	BARROS, 2000 LOPES <i>et al.</i> , 2007 LIMA; CESÁRIO, 2014 REIS, 2014
	Não existência de mesa de cabeceira no quarto	BARROS, 2000
	Portas de armários com difícil abertura ou muito pesadas	CORREIA <i>et al.</i> , 2003 STAMATO, 2007
	Cama de tamanho inadequado para a pessoa	BARROS, 2000
	Não adoção de bordas arredondadas nos objetos	BARROS, 2000 STAMATO, 2007
	Gavetas sem travas	BARROS, 2000
	Assentos baixos	BARROS, 2000 LIMA; CESÁRIO, 2014
	Cama com altura inadequada	LIMA; CESÁRIO, 2014 FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 SCHIAVETO, 2008
	Falta de apoiadores laterais em cadeiras e sofás	LIMA; CESÁRIO, 2014

Quadro 2 – Obstáculos, barreiras arquitetônicas e fatores de risco (Conclusão)

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO NA LITERATURA	AUTOR
Mobiliário, Acessórios e outros objetos (conclusão)	Utilização de puxadores que não sejam do tipo alça ou alavanca	BARROS, 2000 STAMATO, 2007
	Não fazer uso de tapete antiderrapante	BIZERRA <i>et al.</i> , 2014 STAMATO, 2007
	Utilização de tapetes e de cortinas compridas	LOPES <i>et al.</i> , 2007
	Falta de contraste de cores em objetos com o piso e paredes	BARROS, 2000
	Armários muito altos ou muito baixos	LIMA; CESÁRIO, 2014 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008
	Prateleiras muito altas ou muito baixas	SBGG, 2008 STAMATO, 2007
	Subir em objetos para alcançar algo	FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 PERRACINI, 2005 SCHIAVETO, 2008
	Fios de telefone e/ou elétricos em locais de passagem	REIS, 2014
	Moveis com quinas vivas e tampos quebráveis e cortantes	BARROS, 2000 STAMATO, 2007
Equipamentos fixos e acessórios de banheiros e cozinha	Sem banco no box do chuveiro	BARROS, 2000 CORREIA <i>et al.</i> , 2003 STAMATO, 2007 CRUZ <i>et al.</i> , 2012 NBR 9050, 2015
	Altura inadequada do vaso sanitário	LIMA; CESÁRIO, 2014 BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 REIS, 2014 STAMATO, 2007 NBR 9050, 2015
	Não uso de barras de apoio no banheiro	BARROS, 2000 CRUZ <i>et al.</i> , 2012 NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007 LIMA; CESÁRIO, 2014 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008 NBR 9050, 2015
	Barras de apoio não arredondadas	BARROS, 2000 NBR 9050, 2015
	Falta de barras de apoio na cozinha	BARROS, 2000
	Banheiro estreito	BARROS, 2000 NBR 9050, 2015
	Falta de apoio para entrar e sair do box	STAMATO, 2007
	Dificuldade de acesso a torneiras e utensílios de banho	REIS, 2014
	Fechamento rígido no box	BARROS, 2000
	Falta de local adequado para produtos de higiene e beleza no banheiro	STAMATO, 2007
	Tamanho do lavatório não adequado	CORREIA <i>et al.</i> , 2003

Fonte: Elaborado pela autora, 2018, adaptado de COUTO, 2016



## 2.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Neste capítulo foram apresentados os quatro tópicos fundamentais para a realização desta pesquisa visando a construção de um instrumento de avaliação: o idoso e o processo de envelhecimento; os instrumentos de avaliação do estado funcional indivíduo, da capacidade de realização das atividades de vida diária; a Ergonomia, a percepção ambiental e a gerontologia ambiental; e, a relação idoso, ambiente construído doméstico e fatores de risco.

Observa-se que o envelhecimento da população mundial é um fenômeno inquestionável. Nesse cenário verifica-se que a população idosa deve ser objeto de pesquisas relacionadas ao processo de envelhecimento com olhares diferenciados, pois, em oposição à imagem negativa que tem a velhice, surge o conceito de envelhecimento ativo convergindo para a melhoria da qualidade de vida dos idosos. Apesar das mudanças, o idoso prefere permanecer em sua moradia, e, portanto, os ambientes devem estar adequados para o enfrentamento do processo contínuo e inevitável de envelhecimento. Nesse sentido, o ambiente construído, torna-se relevante para a promoção da manutenção da autonomia e da independência de pessoas idosas favorecendo o envelhecimento adequado. O ambiente construído, seja natural ou edificado como no caso desta pesquisa, envolve todas as ações humanas, e desse modo, a Ergonomia preocupa-se com a maneira como os usuários interagem com esse ambiente, com vistas à adequação espacial e, por conseguinte, da satisfação e da melhoria da qualidade de vida. O ambiente construído doméstico se relaciona a diferentes dimensões: dimensão de casa (espaço físico propriamente dito); a dimensão de lar (com as relações sócioafetivas); a dimensão de moradia (uso espacial determinado pelo comportamento e valores culturais); e a dimensão habitação (que envolve a localização e a infraestrutura na comunidade em que se encontra (LIMA, 2011).

Através de uma revisão bibliográfica buscou-se analisar a interferência do ambiente construído e seus componentes no desempenho para AVDs e na ocorrência de quedas (neste caso específico de idosos em suas próprias residências), de forma a estudar o impacto desses fatores ambientais na capacidade funcional dos usuários como facilitadores e/ou limitadores (ARRUDA KOEHLER; CINELLI; DOMENECH, 2018).

## CAPÍTULO 3

**3 MÉTODO**

Este capítulo apresenta a caracterização metodológica da pesquisa e descreve os seus procedimentos metodológicos para construir o instrumento por meio das etapas: elaboração dos itens, análise de juízes, pré-teste, aplicação com o público-alvo. Dessa maneira, inicia-se com a caracterização metodológica da pesquisa. Em seguida apresenta-se um delineamento do estudo constando a trajetória percorrida (processo de desenvolvimento do Instrumento de Avaliação Ergonômica do Ambiente Construído para Idosos Independentes) para o objetivo determinado.

**3.1 CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA**

Trata-se de um estudo de desenvolvimento de instrumento do tipo pesquisa de desenvolvimento metodológico com abordagem quanti-qualitativa. A pesquisa metodológica desenvolve instrumentos e caracteriza-se por tratar do desenvolvimento, da validação, da avaliação e aperfeiçoamento de ferramentas e métodos de pesquisa (POLIT; BECK, 2011).

Quadro 3 – Caracterização metodológica da pesquisa

<b>CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA</b>		
<b>ENFOQUE</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>
DELINEAMENTO	Pesquisa de desenvolvimento metodológico	A pesquisa metodológica desenvolve instrumentos e caracteriza-se por tratar do desenvolvimento, da validação, da avaliação e aperfeiçoamento de ferramentas e métodos de pesquisa. (POLIT; BECK, 2011)
NATUREZA	Pesquisa Aplicada	Gera conhecimento para a aplicação prática dirigida à solução de problemas (GIL, 1991).
QUANTO AOS OBJETIVOS	Pesquisa descritiva correlacional	Procura explorar relações que possam existir entre variáveis. O estudo das relações entre variáveis é descritivo porque não há a manipulação de variáveis.
ABORDAGEM DO PROBLEMA	Mista Qualitativa / Quantitativa	Interpreta o fenômeno estudado. Estabelece relação entre conceitos e objetivo de pesquisa.
MÉTODO DE PROCEDIMENTO	Método estatístico	"Os processos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas têm relações entre si"(MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 88).
AMOSTRAGEM	Não probabilística, acidental e por conveniência	Amostra composta por cento e dez idosos e suas residências.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Quanto à sua natureza, é classificada como aplicada, pois, gera conhecimento para a aplicação prática dirigida à solução de problemas (GIL, 1991). Quanto aos seus objetivos, é classificada como descritiva e correlacional por procurar explorar relações que possam existir entre variáveis. O estudo das relações entre variáveis é descritivo porque não há a manipulação de variáveis, sendo a predição o tipo de relação mais frequentemente estabelecida. Com relação à abordagem do problema, a pesquisa assume caráter misto, quanti-qualitativa. A caracterização geral da pesquisa é apresentada no quadro 3.

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.2.1 Teoria Clássica dos Testes (TCT)

Por Psicometria, entende-se que é o conjunto de técnicas que permite a quantificação dos fenômenos psicológicos, sendo necessário o entendimento de como o processo funciona (ERTHAL, 2009). Segundo Pasquali (2011, p. 11) a Psicometria é uma área que visa estudar os fenômenos psicológicos e "se caracteriza por expressar (observar) o fenômeno psicológico através do número, em vez da pura descrição verbal". Assim, na Psicometria predomina a concepção estatística sobre a psicológica, assumindo o modelo quantitativista, mas como ramo das ciências empíricas e não das matemáticas (PASQUALI, 2011). Este explica que a Psicometria procura elucidar o sentido que têm as repostas dadas pelos participantes a uma série de tarefas denominadas itens.

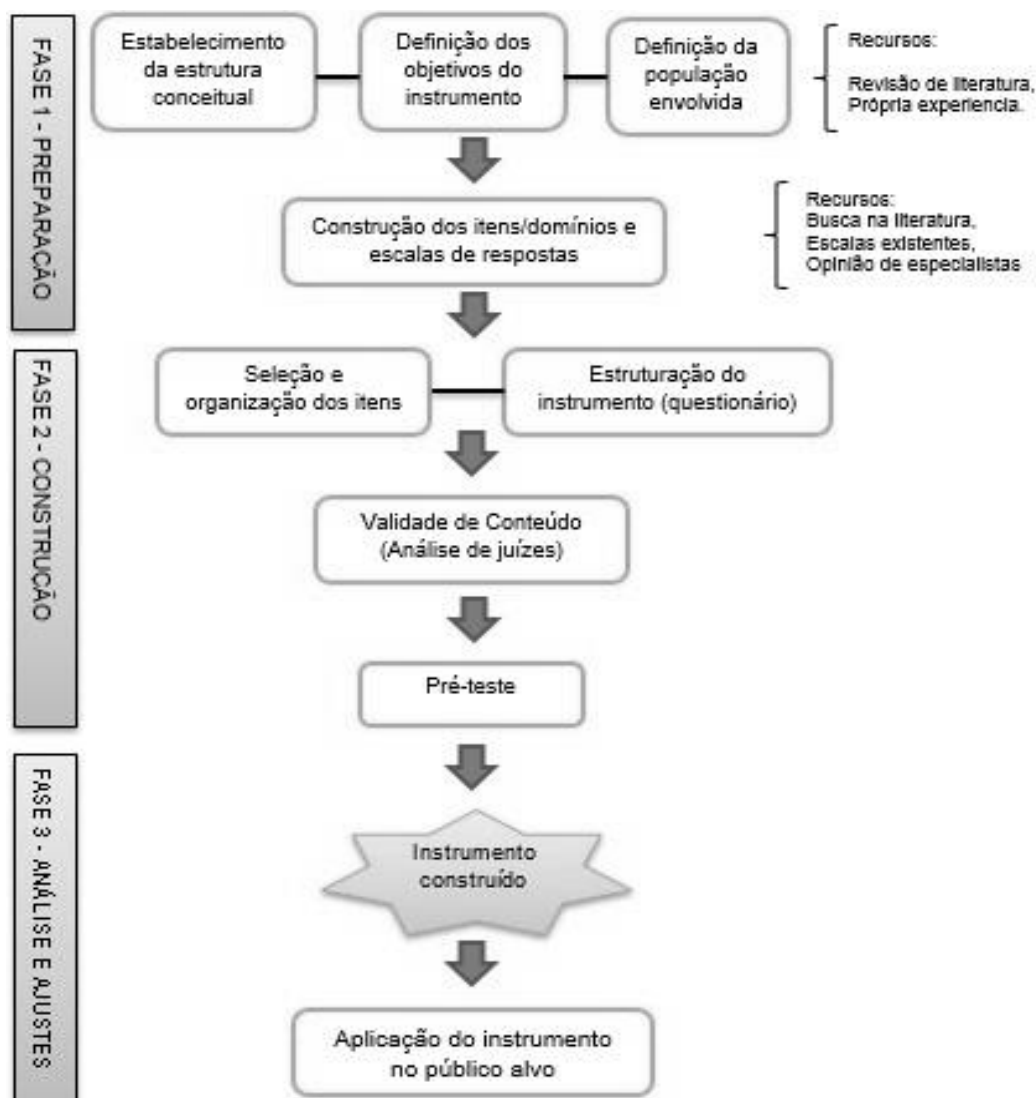
Desta maneira, segundo Pasquali (2011), a teoria que fundamenta a Psicometria assume os postulados da teoria da medida em geral, porém com parâmetros definidos em termos de conteúdo psicológico e não puramente estatísticos. No caso da Teoria Clássica dos testes (TCT), os parâmetros envolvidos são comportamentos. A TCT define a qualidade dos testes psicológicos (variáveis observáveis) em "termos de um critério, sendo representado também por comportamentos" (PASQUALI, 2011, p. 54). Sendo assim, a TCT propõe a elaboração de itens que representem o comportamento do construto a saber e, deste modo, são somadas as repostas dadas e expressa no escore total (PASQUALI, 1998), ou seja, um resultado numérico e não frases descritivas, pois a mensuração deve ser sempre quantitativa (ERTHAL, 2009). Para obter os valores numéricos é necessário definir os

instrumentos de avaliação, de modo que os valores obtidos, “refletirão a posição do indivíduo em relação a uma ou mais características psicológicas” (ERTHAL, 2009, p. 57). Nesta pesquisa, desenvolveu-se um instrumento de avaliação composto por conjunto de dois questionários. Segundo Erthal (2009) um questionário é uma lista de sentenças usada para obter informações sobre opiniões e atitude dos indivíduos.

### 3.2.2 Construção do instrumento

Para a construção do instrumento foi utilizada a metodologia proposta por Coluci, Alexandre e Milani (2015). Os procedimentos metodológicos foram divididos em 3 fases: Preparação, Construção, e, Análise e Ajustes do Instrumento (Figura 4).

Figura 4 – Resumo das fases do processo para construção do instrumento



Fonte: Adaptado de Coluci; Alexandre; Milani, 2015.

### 3.2.2.1 Fase 1 - Preparação

A primeira fase foi a Preparação, de caráter exploratório, tendo como objetivo conhecer o tema de estudo. (GIL, 1991) Assim, a pesquisa tratou de levantar dados com uma revisão bibliográfica sistemática, pesquisas bibliográficas e de referências cruzadas, procurando obter o embasamento e conhecimento das áreas relativas ao tema, bem como as recomendações em vigência, ou utilizadas, sobre a arranjo espacial e funcional, da moradia do idoso. Também foram buscados conhecimentos em outras áreas como a Gerontologia, Enfermagem, Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Educação Física, de maneira a possibilitar uma melhor compreensão das limitações físico-funcionais dos idosos. Tais informações constituíram-se a base teórica que permitiu identificar os elementos que podem influenciar na relação pessoa-ambiente construído.

Esta fase se dividiu em duas etapas: (1) Estabelecimento da estrutura conceitual, definição dos objetivos do instrumento e da população envolvida e; (2) Construção dos itens / domínios e das escalas de respostas.

#### 3.2.2.1.1 Etapa 1 - Estabelecimento da estrutura conceitual, definição dos objetivos do instrumento e da população envolvida

Nesta etapa, foram definidos o objetivo e público-alvo, além dos construtos, itens, domínios e do formato do instrumento. Como ponto de partida foi efetuada uma revisão bibliográfica (ARRUDA KOEHLER; CINELLI; DOMENECH, 2018) e prosseguiu-se com outras pesquisas bibliográficas e de referências cruzadas. A seguir, definiu-se o objetivo geral que consistiu na criação de um Instrumento de avaliação da relação pessoa idosa – ambiente doméstico sob a ótica da ergonomia do ambiente construído, sendo o público-alvo as pessoas acima de 60 anos e suas residências. Optou-se por um instrumento constituído por um questionário composto por duas partes: (a) ambiente construído e (b) pessoa idosa/relação pessoa-ambiente; e que contemplasse, por um lado, todos os aspectos físicos de uma moradia, principalmente os aspectos de acessibilidade, circulação horizontal e vertical, layout, mobiliário, tipos de piso, conforto térmico, conforto lumínico, entre outros; e que por outro lado avaliasse a competência pessoal e a interação (satisfação) do usuário com o ambiente.

### 3.2.2.1.2 Etapa 2 - Construção dos itens/domínios e das escalas de respostas

Para construir a variedade de itens, inicialmente foram definidos os construtos de interesse e suas dimensões por meio de pesquisa bibliográfica realizada. Os itens foram construídos de acordo com os dados obtidos na fundamentação teórica e nas evidências empíricas disponíveis.

Foram identificados os elementos do ambiente construído que influenciam na segurança do usuário, bem como aspectos que podem causar desconforto. Além disso, foram considerados os aspectos psicológicos (aparência do espaço); e aspectos visuais, de acordo com elementos identificados na revisão de literatura. Também foram identificados os elementos relacionados a pessoa idosa, como competência pessoal (capacidade física e mental), e capacidade funcional (realizar tarefas). Elementos relacionados a percepção/satisfação do usuário em relação a sua moradia também foram elencados.

No que se refere às escalas de respostas, optou-se pela Escala Likert, que apesar de ser uma escala numérica, é, na verdade, qualitativa ordinal (BERMUDES *et al.*, 2016). Collis e Hussey (2005) afirmam que a Escala de Likert permite traduzir uma opinião ou percepção em um valor numérico, sendo simples para o respondente e para o pesquisador. Nesta pesquisa, optou-se pela escala Likert de cinco pontos, porque com este número de pontos é possível diferenciar patamares (BERMUDES *et al.*, 2016), ou seja, duas pessoas podem ter a mesma opinião mas com diferentes intensidades (LUCIAN, 2016). Desta forma, o centro compreende o ponto intermediário ou neutro (3), e nas extremidades da escala, à esquerda o ponto mais negativo (1) e à direita o ponto mais positivo (5). No instrumento foram utilizadas três escalas Likert. Na parte referente ao ambiente construído a escala variou entre "Não atende" (1), "Atende muito pouco" (2), "Atende razoavelmente" (3), "Atende bastante" (4), "Atende totalmente" (5). Por outro lado, na parte que se refere à pessoa idosa (capacidade funcional) variou entre "Incapaz" (1), "Com muita dificuldade" (2), "Com dificuldade" (3), "Com muito pouca dificuldade" (4), "Totalmente capaz" (5). E por último, na parte relativa ao nível de percepção/satisfação, utilizou-se "Discordo totalmente" (1), "Concordo muito pouco" (2), "Não concordo nem discordo" (3), "Concordo muito" (4), "Concordo totalmente" (5).

### 3.2.2.2 Fase 2 - Construção

A seguinte fase se denominou Construção. Esta fase consistiu no desenvolvimento do instrumento de avaliação e foi considerada descritiva e correlacional. O instrumento de avaliação (questionário) foi dividido em duas partes principais. A primeira parte, referente ao ambiente construído doméstico, consistiu na avaliação do espaço físico da moradia. Baseou-se nas normas da ABNT, NBR 9050, NBR 10151, NBR 15575 e na literatura com autores como Barros (2000); Bestetti (2006); Bins Ely e Dorneles (2006); Bizerra *et al.* (2014); Carli (2010); Couto (2016); Darè (2008); Fabrício, Rodrigues e Costa Junior (2004); Hazin (2012); Kylén *et al.* (2014); Lima e Cesário (2014); Milani (2014); Monteiro (2012); Oliveira Pires *et al.* (2014); Perracini (2002); Sâmia (2008); Stamato (2007), entre outros. e utilizou critérios relacionados ao ambiente construído onde o pesquisador avaliaria a adequação física do espaço. A segunda parte relacionou-se à avaliação das características da pessoa idosa, visando obter dados demográficos, socioeconômicos e de capacidade física. Baseou-se nos instrumentos: *Health Assessment Questionnaire* (HAQ), Escala de Confiança no Equilíbrio em Atividades Específicas (ABC), Escala de atividades instrumentais de vida diária (escala de Lawton e Brody) e na Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). Baseou-se nos quatro questionários apresentados no referencial teórico. Nesta segunda parte também foram incorporados itens destinados a avaliar a relação do usuário idoso com a sua própria moradia. Assim, visou-se captar a percepção destes em relação ao ambiente construído doméstico. A fase de construção do instrumento teve três etapas: (1) Seleção e organização dos itens e Estruturação do instrumento; (2) Análise de juízes (validade de conteúdo) e (3) Pré-teste.

#### 3.2.2.2.1 Etapa 1 – Seleção e organização dos itens e a estruturação do instrumento

Pasquali (2010) afirma que para a elaboração adequada dos itens de um instrumento é preciso estabelecer alguns critérios. Estes critérios são utilizados para cada item individualmente e, em parte, para o conjunto dos itens que medem o mesmo construto. Esses critérios são os seguintes: comportamental, objetividade, simplicidade, clareza, relevância, precisão, variedade, modalidade, tipicidade, credibilidade, amplitude e equilíbrio (PASQUALI, 2010).

A Estruturação do instrumento visou organizar os itens em seus respectivos domínios e estabelecer o formato geral do instrumento. A primeira versão (APÊNDICE B) teve 129 itens, distribuídos em duas partes e cinco seções conforme quadro 4, para que após a análise dos juízes fossem selecionados os que mais se adequavam ao propósito desta pesquisa.

Quadro 4 – Estrutura e número de itens do instrumento (primeira versão)

Parte	Seção	Descrição	Itens
Ambiente Construído	Ficha de caracterização da habitação	Dados gerais da residência	10
	Questionário de avaliação da residência	Avaliação geral e por cômodos (sala, quarto, banheiro e cozinha)	55
Pessoa idosa / Relação pessoa – ambiente construído	Ficha Cadastral	Dados sociodemográficos; dados clínicos e hábitos de vida; e dados de moradia.	23
	Questionário sobre a capacidade funcional da pessoa idosa	Capacidade de: deslocar-se; alcançar objetos; levantar-se; higienizar-se e vestir-se; preensão; realizar atividades	29
	Questionário sobre o nível de satisfação/interação com a residência	Nível de satisfação com a residência	12

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 3.2.2.2.2 Etapa 2 - Validade de conteúdo - Análise de juízes

Após ser estruturado e organizado, o instrumento precisaria ser testado para aferir se os itens escolhidos representam e/ou contemplam os domínios (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015). A validade de construto ou de conceito constituiria a forma direta de verificar a amplitude em que a medida corresponderia à construção teórica do fenômeno a ser mensurado (PASQUALI, 2009).

A Análise de juízes se constituiu na aplicação do instrumento com os especialistas. Poderiam ser professores ou profissionais atuantes especialistas nas áreas dos construtos, que opinariam sobre os itens que compunham o instrumento, relacionando os dados encontrados na literatura com o conhecimento e experiência de cada um nestas áreas.

Durante o desenvolvimento de instrumento, um dos pontos discutidos foi o número e a qualificação dos juízes. A literatura ainda é controversa sobre esse ponto. Lynn (1986) recomendou um mínimo de cinco e um máximo de dez pessoas participando do processo. Outros autores sugeriram de seis a vinte sujeitos, sendo pelo menos três indivíduos em cada grupo de profissionais selecionados para



participar. Coluci, Alexandre e Milani (2015) afirmaram que é necessário formar um grupo de cinco a dez especialistas, pois a análise consistiria em julgar se os itens estariam se referindo ou não ao que se queria avaliar. Nesta decisão, haveria que se levar em conta as características do instrumento, a formação, a qualificação e a disponibilidade dos profissionais requeridos.

Assim, foram convidados sete especialistas das áreas de Arquitetura, Design, Ergonomia e Saúde (Gerontologia, Fisioterapia e Enfermagem). Estes especialistas verificaram as seguintes questões:

- se os itens do instrumento refletiam os domínios pretendidos,
- se o instrumento era confiável,
- se media aquilo que se propunha medir,
- se abordava todo o conteúdo referente aos construtos, e
- se não era demasiado longo e passível de provocar desinteresse.

Cada juiz recebeu um caderno de avaliação do instrumento com as instruções de preenchimento e as folhas de avaliação (APÊNDICE C), o instrumento desenvolvido a ser avaliado (APÊNDICE B) e um resumo da pesquisa. Foi solicitado a cada um dos juízes que avaliasse todos os itens do instrumento quanto a clareza da linguagem, pertinência prática (se está se referindo ao construto e medindo o que se propõe medir) e a dimensão teórica (avaliação de domínios - verificando se cada domínio do instrumento foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens) como mostra a figura 5.

Figura 5 – Exemplo da folha de avaliação de juízes

Domínio A: Ambiente Construído Doméstico		Clareza de linguagem					Pertinência prática					O item realmente expressa o conteúdo do domínio		Este item deve permanecer nesse domínio.		Observações:
Item		1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Concordo	2- Não concordo	1- Concordo	2- Não concordo	
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA																
A11	Todos os batentes e mudanças de piso estão adequados (apresentam desníveis inferiores a 2,5 cm, de modo que não favorecem a															

Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

Conforme Hair Jr. *et al* (2009) a validade de conteúdo avaliaria subjetivamente a correspondência entre os itens individuais e o conceito por meio de julgamento de

especialistas, visando assegurar que sejam consideradas, além de questões empíricas, questões práticas e teóricas. Uma das formas seria a avaliação por Juízes com cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC). O CVC de um item, segundo Hernandez-Nieto (2001) consistiria na relação entre a média de pontos obtida para cada item e o valor máximo do item. A vantagem de uso desta técnica corresponderia à de avaliação por pares, ou seja, uma avaliação independente, feita por especialistas na matéria que emitiriam um juízo de valor quanto aos aspectos: Clareza de Linguagem, Pertinência Prática e Dimensão Teórica.

Assim, com o propósito de avaliar todos os itens do instrumento utilizou-se a técnica de validade de conteúdo proposta por Hernandez-Nieto (2001), no que se refere a clareza da linguagem e a pertinência prática. Calculou-se o coeficiente de validade de conteúdo (CVC) para cada item do instrumento (CVC<sub>i</sub>) e para o instrumento como um todo (CVC<sub>t</sub>). Aos especialistas foi solicitado avaliar a Clareza de Linguagem, a Pertinência Prática e a Dimensão Teórica utilizando uma escala Likert de cinco pontos. Também foi pedido que indicassem no que se refere à Dimensão Teórica eles achavam que o item pertencia ao referido domínio e se deveria permanecer neste domínio. A partir da avaliação dos juízes, as questões foram revisadas e reformuladas.

O cálculo do CVC foi feito da seguinte forma:

1) com base nas notas dos juízes, calculou-se a média das notas de cada item ( $M_x$ ), como mostra a equação (1):

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^J x_i}{J} \quad (1)$$

onde  $\sum_{i=1}^J x_i$  representava a soma das notas dos juízes e  $J$  representava o número de juízes que avaliaram o item.

2) Com base na média, calculou-se o CVC para cada item (CVC<sub>i</sub>):

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{máx}} \quad (2)$$

onde  $V_{máx}$  representava o valor máximo que o item poderia receber.

3) Realizou-se ainda o cálculo do erro ( $Pe_i$ ), para cada item, para descontar possíveis vieses dos juízes avaliadores:

$$Pe_i = \left(\frac{1}{J}\right)^J \quad (3)$$

4) Com isso, o CVC final de cada item (CVC<sub>c</sub>) foi assim calculado:

$$CVC_c = CVC_i - Pe_i \quad (4)$$

5) Para o cálculo do CVC total do questionário (CVC<sub>t</sub>), para cada uma das características (clareza de linguagem e pertinência prática), utilizou-se:

$$CVC_t = M_{CVC_i} - M_{Pe_i} \quad (5)$$

onde  $M_{CVC_i}$  representa a média dos coeficientes de validade de conteúdo dos itens e  $M_{Pe_i}$ , a média dos erros dos itens do instrumento.

Segundo Hernández-Nieto (2001) e Pasquali (1998) a taxa de concordância aceitável entre os juízes para avaliação dos itens individualmente deveria ser igual ou superior a 0,8, ou seja, os itens do instrumento deveriam apresentar, quanto a clareza da linguagem e pertinência prática, um valor mínimo de  $CVC \geq 0,8$ . Se a clareza da linguagem resultasse inferior a 0,8 o item deveria ser reformulado para um melhor entendimento da questão e itens com pertinência prática inferiores a 0,8 deveriam ser eliminados. Para verificar se havia concordância dos itens entre os juízes quanto a dimensão teórica, calculou-se a taxa de concordância do comitê (PASQUALI, 1998), conforme a equação (6).

$$\% \text{ concordância} = \frac{n^{\circ} \text{ de participantes que concordam}}{n^{\circ} \text{ total de participantes}} \times 100 \quad (6)$$

### 3.2.2.2.3 Etapa 3 – Pré-teste

O pré-teste constituiu-se na elaboração de um instrumento piloto, já reformulado após avaliação dos juízes, que foi aplicado a uma parcela do público-alvo para verificar se o instrumento retratava a representação comportamental dos construtos. Foi utilizado para observar a pertinência dos itens, compreensão e consistência interna do instrumento, visto que o teste piloto teria o propósito de testar se os sujeitos compreenderiam as instruções. Isto demonstra o quanto seria importante verificar que os todos itens sejam compreensíveis e não deixem dúvidas para que, posteriormente, o instrumento pudesse ser aplicado com os demais da participantes da amostra. Swatowski (2011, p.58) afirmou que “se os itens do instrumento forem claros, as respostas obtidas pelos avaliadores serão satisfatórias”. É importante a realização do pré-teste para evitar problemas ou dúvidas que poderiam surgir durante a aplicação do instrumento. Neste estudo, o pré-teste foi realizado com

três pessoas idosas, porque, de acordo com Mattar (2014), para se obter resultados precisos, dois ou três participantes costumam ser suficientes.

### 3.2.2.3 Fase 3 – Análise e Ajustes do Instrumento

A terceira fase e última fase foi a de Análise e Ajustes do Instrumento. Esta fase constitui-se da aplicação do instrumento, construído e revisado após o pré-teste, no público-alvo e da análise e tratamento dos dados coletados.

Para esta etapa foram selecionadas as pessoas idosas que voluntariamente concordaram em participar desta pesquisa e suas respectivas residências. Foi feita uma entrevista estruturada e solicitou-lhes que respondessem verbalmente as perguntas, possibilitando à pesquisadora fazer o preenchimento da parte do questionário elaborado que corresponde ao usuário idoso. Durante as visitas, a pesquisadora preencheu, também, a parte do instrumento referente a avaliação da residência durante o *walkthrough*. Após a coleta, os dados obtidos foram sintetizados e analisados (conforme descrito mais adiante no item 3.4).

## 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

### 3.3.1 Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa e Envolvendo Seres Humanos- CEPESH/UEDESC, CAAE nº 02360618.3.0000.0118, com Número do parecer: 3.076.271 (Anexo E).

Desta forma, após a aprovação pelo Comitê de Ética, foi realizado o contato com os idosos voluntários, marcadas as visitas as residências e feita a coleta dos dados através da aplicação do instrumento desenvolvido. A pesquisa foi explicada verbalmente pelo pesquisador aos idosos voluntários, e após sua aceitação, ratificado por meio de assinatura pelos participantes do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A). Os participantes assinaram, também, o Termo de Consentimento para Fotografias, Vídeos e Gravações, permitindo que suas residências fossem fotografadas para análise comparativa. Conforme previsto no TCLE, foi esclarecido aos idosos participantes que as informações desta pesquisa seriam confidenciais e apenas divulgadas em eventos ou publicações científicas desde que aprovado a priori pelos mesmos por meio do TCLE, não havendo

identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação.

### **3.3.2 Seleção dos participantes**

A pesquisa teve idosos independentes e ativos como população-alvo, onde através de processo de amostragem foram investigadas as relações das pessoas idosas com os ambientes residenciais por elas vivenciados. Para tanto, a seleção dos participantes foi feita de forma não probabilística, intencional e por conveniência, mantendo, contudo, as características gerais da população, de onde a amostra foi extraída. Esta amostragem de caráter não-probabilístico por conveniência, é um tipo de amostragem onde, a seleção dos participantes depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador e dos membros da população mais acessíveis (MATTAR, 2014).

O número total da amostra foi baseado nas afirmações de, Hair Jr *et al.* (2009): "o pesquisador, dificilmente realiza uma análise fatorial com menos de cinquenta observações". O autor afirma porém, que preferencialmente o tamanho da amostra deve ser igual ou superior a cem participantes, e pelo menos, de 5 a 10 participantes por item do instrumento.

Visto que a amostra da pesquisa está ligada aos critérios de inclusão e exclusão do estudo, e considerando-se os fatores econômicos, quantidade de pessoas dispostas a participar e tempo disponível para a coleta, o tamanho de amostra foi de cento e dez idosos.

#### **3.3.2.1 Critérios de inclusão**

- Pessoas com 60 anos ou mais, que concordassem em participar voluntariamente deste estudo;
- com capacidade cognitiva preservada, não cadeirante ou acamado, sem problemas muito graves de visão ou audição;
- capazes (ainda que com alguma ajuda) de desempenhar suas Atividades de Vida Diária (AVD);
- residentes em moradia unifamiliar, própria, de parentes ou alugada; na região da grande Florianópolis – SC.

### 3.3.2.2 Critérios de exclusão

- Ter menos de dois anos de escolaridade, no caso do público-alvo;
- Incapacidade de responder as perguntas devido a problemas de cognição/ falta de compreensão;
- Morar em uma Instituição de Longa Permanência do Idoso (ILPI).

## 3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Para a coleta de dados utilizou-se o instrumento reformulado após a etapa do pré-teste. Uma vez tendo os dados coletados, deu-se início às análises de caracterização dos participantes e de averiguação da estrutura interna da escala (análise fatorial exploratória). Verificou-se o índice de precisão dos fatores pelo cálculo do coeficiente alfa de Cronbach (HAIR *et al.*, 2009). Para a análise das repostas dadas pelos participantes, seguiu-se a Teoria Clássica dos Testes, que diz que se deve somar as repostas dadas e expressas no escore total (PASQUALI, 1998).

### 3.4.1 Análise descritiva

Foi realizada análise estatística descritiva no que tange aos dados obtidos com as fichas cadastral (pessoa) e de avaliação da residência, através de medidas de tendência central (média, mediana) e dispersão (desvio-padrão) com um índice de confiança (IC) de 95%. Para a descrição dos resultados obtidos foram usadas distribuições de frequência simples absoluta e simples relativa. Para o tratamento estatístico desta parte, foi utilizado o programa computacional “IBM SPSS for Windows v.20.0”(Statistical Package for the Social Sciences).

### 3.4.2 Análise Fatorial Exploratória (AFE)

A Análise Fatorial é tipo de método estatístico multivariado cuja finalidade principal é analisar a estrutura fatorial subjacente a um conjunto de dados correlacionados. Analisa a estrutura das inter-relações entre numerosas variáveis<sup>6</sup>, não exigindo nenhuma distinção entre variáveis dependentes e independentes, e

---

<sup>6</sup> No presente estudo, para a AF as variáveis são os itens dos respectivos questionários.

baseando-se no cálculo de um conjunto de dimensões latentes, conhecidas como Fatores, que procuram explicar estas relações. O objetivo é descobrir a natureza da estrutura subjacente entre as variáveis. Na AFE várias soluções são estimadas com diferentes números de elementos e diversos tipos de rotações. O pesquisador escolhe entre as soluções e seleciona a melhor, baseado na teoria.

Neste estudo, com o objetivo de sintetizar as relações observadas entre um conjunto de variáveis e identificar fatores comuns, optou-se por utilizar a técnica de análise fatorial exploratória. Utilizou-se a AFE porque na abordagem exploratória procura-se definir os fatores, impor vínculos sobre estes, não existindo restrições sobre os padrões de relações entre variáveis observadas e latentes. Visou-se reduzir o conjunto de variáveis com o menor número de fatores capazes de explicar a variabilidade dos dados. Os resultados foram gerados por meio do software livre R (R CORE TEAM, 2019), e o pacote *Psych* (REVELLE, 2018).

#### 3.4.2.1 Implementação da AFE

Segundo Como a AF baseia-se nas correlações entre as variáveis, o passo inicial foi examinar a matriz de correlações, que neste estudo é uma matriz policórica, e verificar se existiam valores significativos de correlação. Utilizou-se a matriz de correlação policórica porque, segundo Brown (2006), seria o melhor tipo de correlação aplicada a dados ordinais (neste estudo utilizou-se a escala Likert) que buscam estimar a correlação entre as variáveis latentes teorizadas. Deve-se ressaltar que no presente estudo, como eram dois questionários independentes (um relativo ao ambiente construído e o outro à pessoa idosa), as matrizes de intercorrelações correspondentes aos dados de cada questionário foram separadamente submetidas a análises fatoriais independentes.

O passo seguinte foi verificar se a aplicação da análise fatorial era possível para as variáveis escolhidas, sendo justificado pelo número de participantes da pesquisa não ser o ideal. Para isso, foram utilizados os dois métodos de avaliação mais comumente aplicados: o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett (HAIR *et al.*, 2009; DAMÁSIO, 2012). O índice de KMO, também conhecido como índice de adequação da amostra, indica a proporção de variância dos itens que pode estar sendo explicada por uma variável latente, tal índice sugere o quão adequada é a aplicação da AFE para o conjunto de dados (LORENZO-

SEVA; TIMMERMAN; KIERS, 2011; HAIR *et al.*, 2009; DAMÁSIO, 2012). Pode variar de 0 a 1. De maneira geral, valores menores que 0,5 são considerados inaceitáveis (HUTCHESON; SOFRONIOU, 1999). O teste de esfericidade de Bartlett, por sua vez, avalia a hipótese de que a matriz de correlações pode ser a matriz identidade com determinante igual a 1. Segundo Hair *et al.* (2009), esse teste avalia, também, a significância geral de todas as correlações em uma matriz de dados. Valores do teste de esfericidade de Bartlett com níveis de significância  $p < 0,05$  indicam que a matriz é fatorável (TABACHNICK; FIDELL, 2007).

Sendo a matriz de dados passível de fatoração, prosseguiu-se avaliando os métodos de extração (residual mínimo, eixo principal, mínimos quadrados ponderados, mínimos quadrados generalizados e análise fatorial de máxima verossimilhança) para a escolha do mais apropriado. O método do residual mínimo (*minimum residual*, minres) foi o escolhido porque, em geral, fornece os melhores resultados com dados ordinais, podendo a amostra apresentar uma distribuição não-normal, sendo o método padrão utilizado no pacote *Psych*. Com o intuito de confirmar o número de fatores a serem extraídos, conduziu-se a análise paralela através da simulação de Monte-Carlo.

Quanto aos métodos de rotação, além de testar sem rotação, foram utilizados o Varimax (rotação ortogonal) e o Oblimin (rotação oblíqua). As rotações fatoriais têm o objetivo de facilitar a interpretação dos fatores, visto que muitas vezes as variáveis analisadas apresentam cargas fatoriais elevadas em mais de um fator. O objetivo das rotações fatoriais é, portanto, encontrar uma solução mais simples e interpretável possível, na qual cada variável apresente carga fatorial elevada em poucos fatores, ou em apenas um (DAMÁSIO, 2012). Finalmente foi feita a interpretação e nomeação dos fatores por meio das cargas fatoriais.

O coeficiente Alfa de Cronbach foi utilizado para o cálculo do índice de precisão ou consistência interna de cada fator. O valor do alpha varia entre 0 e 1, tendo as seguintes leituras: superior a 0,9 – consistência muito boa, entre 0,8 e 0,9 – boa, entre 0,7 e 0,8 – razoável, entre 0,6 e 0,7 – fraca e inferior a 0,6 – inadmissível. (PESTANA; GAGEIRO, 2008)





## CAPÍTULO 4

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados do processo de construção do instrumento através do tratamento estatístico dos dados, o perfil da amostra, a análise fatorial exploratória, o agrupamento dos itens em fatores, análise de consistência interna mediante o alfa de Cronbach, análise das correlações existentes e a discussão dos resultados.

## 4.1 CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO

Para a construção do instrumento e seus respectivos questionários, foram elaborados itens em função dos construtos, analisados através da fundamentação teórica e das evidências empíricas disponíveis. A primeira versão foi elaborada com 55 itens no questionário relativo ao ambiente (quadro 5) e 41 itens no questionário de avaliação da capacidade físico-funcional e de satisfação da pessoa idosa (quadro 6). Nestes dois quadros mostrou-se com detalhes a construção do instrumento em suas duas partes (ambiente construído e pessoa idosa); as dimensões teóricas (e subdimensões); os aspectos avaliados; e os itens que compuseram o instrumento.

Quadro 5 – Detalhes da estrutura e itens do questionário do ambiente construído - primeira versão. (Continua)

Dimensão Teórica		Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Ambiente construído doméstico	Pisos (continua)	Características dos pisos (tipo, regularidade, brilho, padrão, desníveis)	BIZERRA <i>et al.</i> , 2014 NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007	A11 - Todos os batentes e mudanças de piso estão adequados (apresentam desníveis inferiores a 2,5 cm, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço).
			ARAÚJO <i>et al.</i> , 2008 BIZERRA <i>et al.</i> , 2014 CORREIA <i>et al.</i> , 2003 CRUZ <i>et al.</i> , 2012 FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 PAULA, 2010 PERRACINI, 2005 SCHIAVETO, 2008 WHO, 2005	A21 - Na sala não há piso irregular ou escorregadio (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões.
				A29 - No quarto não há piso irregular ou escorregadio (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões.
				A38 - No banheiro não há piso irregular ou escorregadio (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões.
				A49 - Na cozinha não há piso irregular ou escorregadio (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões.

Quadro 5 – Detalhes da estrutura e itens do questionário do ambiente construído - primeira versão. (Continuação)

Dimensão Teórica	Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Ambiente construído doméstico (continuação)	Pisos (continuação)	MILANI, 2014 NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007	A22 - Na sala não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual.
			A30 – No quarto não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual.
			A39 - No banheiro não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual.
			A51 - Na cozinha não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual.
	Circulação	REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008	A12 - Todas as escadas têm corrimãos robustos em ambos os lados e que continuem nos patamares (mais de 2 degraus é considerado como escada).
		LIMA; CESÁRIO, 2014 OMS, 2010 SBGG, 2008 STAMATO, 2007	A13 - Todos os degraus das escadas são robustos (firmes, fortes), não estão deteriorados ou quebrados.
		NBR 9050, 2015 BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013	A14 - Todas as portas têm largura adequada (igual ou superior a 0,80 m).
		NBR 9050, 2015 BARROS, 2000	A15 - Todas as portas abrem facilmente (incluindo o tipo de maçaneta).
	Conforto ambiental (acústico, lumínico, térmico, ventilação)	NBR 9050, 2015 BARROS, 2000	A16 - Todas as janelas são fáceis de abrir e fechar.
		BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 SCHIAVETO, 2008 STAMATO, 2007	A17 - Existe luz noturna em todos os trajetos entre o quarto do idoso e o banheiro.
		BARROS, 2000 REIS, 2014 STAMATO, 2007	A18-Em todos os cômodos há um interruptor junto a porta de entrada e pelo menos uma tomada. Todos os interruptores e tomadas são seguros ( sem partes soltas ou quebradas) e estão na altura adequada (entre 0,80 e 1,20 m para os interruptores, e 0,30 e 0,40 para tomadas baixas e 1,20 e 1,40 para tom. médias como as das bancadas na cozinha).
		BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 WHO, 2005 OMS, 2010 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008	A19 - A iluminação artificial está adequada em todos os cômodos (300 lux na cozinha, 200 lux nos banheiros, 150 lux nos quartos e salas).
		LEI DO SILÊNCIO, que é um conjunto de leis federais, municipais e estaduais	A20 - Não há um excesso de ruído na casa.

Quadro 5 – Detalhes da estrutura e itens do questionário do ambiente construído - primeira versão. (Continuação)

Dimensão Teórica	Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Ambiente construído doméstico	Conforto ambiental (acústico, lumínico, térmico, ventilação) (continuação)	NBR 15575:2013 BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 WHO, 2005 OMS, 2010 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008 STAMATO, 2007	A27 - No cômodo (sala) há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.
			A36 - No cômodo (quarto) há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.
			A41 - No cômodo (banheiro) há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.
			A58 - No cômodo (cozinha) há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.
		NBR 15575:2013 BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 WHO, 2005 OMS, 2010 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008 STAMATO, 2007	A28 - A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo (sala) favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno.
			A37 - A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo (quarto) favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno.
			A42 - A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo (banheiro) favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno.
			A59 - A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo (cozinha) favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno.
	Layout	ARAÚJO et al., 2008 BARROS, 2000 CRUZ et al., 2012 LIMA; CESÁRIO, 2014 LOPES et al., 2007 NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007 VILLAROUÇO; MONT'ALVÃO, 2011	A23 - Na sala há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar).

Quadro 5 – Detalhes da estrutura e itens do questionário do ambiente construído - primeira versão. (Continuação)

Dimensão Teórica	Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Ambiente construído doméstico	Layout (continuação)	ARAÚJO et al., 2008 BARROS, 2000 CRUZ et al., 2012 LIMA; CESÁRIO, 2014 LOPES et al., 2007 NETO; CARRÉRA, 2013 STAMATO, 2007 VILLAROUÇO; MONT'ALVÃO, 2011	A31 - No cômodo (quarto) há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar)
			A40 - No banheiro há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis e louças sanitárias existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, roupas e outras coisas para tropeçar).
			A50 – Na cozinha há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, vassouras, baldes e outras coisas para tropeçar).
		BARROS, 2000 VILLAROUÇO; MONT'ALVÃO, 2011	A24 – As cores de todas as paredes e dos pisos são claras e há um bom contraste entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). (sala)
			A32 - As cores de todas as paredes e dos pisos são claras e há um bom contraste entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). (quarto)
			A52 –As cores de todas as paredes e do pisos são claras e há um bom contraste entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os armários e móveis. (cozinha)
	Mobiliário	BARROS, 2000 FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004 LOPES et al., 2007 LIMA; CESÁRIO, 2014 REIS, 2014	A25 – Todas as cadeiras e móveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada = $45 \pm 2$ cm). (sala)
			A33 – A cama e todas as cadeiras e móveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem (deitarem no caso da cama) e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm, altura adequada da cama = $55 \pm 10$ cm até o topo do colchão). (quarto)
			A53 – Todas as cadeiras e moveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm). (cozinha)

Quadro 5 – Detalhes da estrutura e itens do questionário do ambiente construído - primeira versão. (Conclusão)

Dimensão Teórica	Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Ambiente construído doméstico	Mobiliário (continuação)	LIMA; CESÁRIO, 2014 REIS, 2014 SBGG, 2008 SCHIAVETO, 2008 STAMATO, 2007	A35 - Todas as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros dos armários/roupieiros) estão entre 0,30 e 1,80 m do piso. (quarto)
			A44 - Todas as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros) estão entre 30 e 180 cm do piso. (banheiro)
			A56 - Todas as gavetas e prateleiras (inclusive as dos armários) estão entre 30 e 180 cm do piso). (cozinha)
		LIMA; CESÁRIO, 2014 BARROS, 2000 NETO; CARRÉRA, 2013 REIS, 2014 STAMATO, 2007 NBR 9050, 2015	A46 - A altura de todas as bacias sanitárias está adequada (As bacias sanitárias devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máx. 0,46 m).
		BARROS, 2000 LOPES et al., 2007 STAMATO, 2007	A26 - Todos os móveis são resistentes, com cantos arredondados e sem partes de vidro que possam causar acidentes. (sala)
			A34 – Todos os móveis são resistentes, com cantos arredondados e sem partes de vidro que possam causar acidentes. (quarto)
			A54 - Todos os móveis são resistentes, com cantos arredondados e sem partes de vidro que possam causar acidentes e servir de apoio em caso de necessidade. (cozinha)
		LIMA; CESÁRIO, 2014 REIS, 2014 SCHIAVETO, 2008	A43 – No banheiro, todas as pias, bancadas e superfícies de trabalho estão na altura adequada ( $80 \pm 2$ cm do piso acabado).
			A55 - Todas as pias, bancadas e superfícies de trabalho estão na altura adequada ( $80 \pm 2$ cm do piso acabado). (cozinha)
	Equipamentos sanitários e acessórios de banheiro e cozinha	BARROS, 2000 BIZERRA et al., 2014 CORREIA et al., 2003 CRUZ et al., 2012 NBR 9050, 2015 STAMATO, 2007	A47 - O box possui: a) o tamanho mínimo (90 x 95 cm) b) um banco para sentar (ou espaço para colocação de cadeira de banho) c) desnível adequado (inferior a 2,5 cm, de modo que não favorecer a ocorrência de tropeço) d) piso antiderrapante (ou usa tapete ou fitas antiderrapantes) e) não possui porta (uso de cortina) ou a porta abre para fora (ou de correr).
			A48 - As barras de apoio estão adequadas considerando: a) a quantidade (2 ao lado da bacia sanitária e 3 no box, ou 2 se uma delas for em L), b) a altura c) a disposição.
		REIS, 2014	A45 - Todas as torneiras e registros são fáceis de manipular (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca). (banheiro)
			A57 - Todas as torneiras e registros são fáceis de manipular (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca). (cozinha)

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Quadro 6 – Detalhes da estrutura e itens do questionário de avaliação da capacidade físico-funcional e de satisfação da pessoa idosa - primeira versão. (Continua)

Dimensão Teórica	Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Capacidade Física e funcional	Deslocar-se	Capacidade de deslocamento.	HAQ; ABC P20 - Andar pela casa em lugar plano.
		HAQ; ABC	P21 - Subir ou descer uma escada podendo segurar no corrimão (pode ser interna, entre os andares da casa, ou externa, mas deve ter no mínimo 5 degraus).
		ABC	P22 - Subir ou descer uma rampa ou escada carregando pacotes ou sacolas que o(a) impeçam de segurar no corrimão.
		ABC	P23 - Andar em um piso molhado, escorregadio ou muito brilhante (piso muito polido que dê a sensação que está molhado).
		Escala de KATZ	P24 - Entrar ou sair de locais que tenham um pequeno desnível (como o box do banheiro, sacada).
		ABC	P25 - Passar facilmente pelas portas, entrar nos ambientes.
	Alcançar objetos	Amplitude de alcance.	HAQ; ABC P26 - Abaixar-se para pegar um objeto no chão ou no fundo de um armário.
		HAQ; ABC	P27 - Pegar um objeto (como um vidro de conserva ou um pacote de açúcar de 1 kg) numa prateleira na altura dos olhos.
		ABC	P28 - Ficar na ponta dos pés para pegar algum objeto acima da cabeça.
		ABC	P29 - Subir numa cadeira, banquinho ou escada para pegar algo.
	Levantar-se	Capacidade de movimento para levantar ou sentar.	HAQ; Escala de KATZ P30 - Levantar-se e deitar-se na cama.
		HAQ; Escala de KATZ	P31 - Erguer-se e sentar-se em uma cadeira, banquinho, sofá ou outro móvel de sentar.
		HAQ; Escala de KATZ	P32 - Sentar-se e levantar-se do vaso sanitário.
	Higienizar-se e vestir-se	Capacidade de movimentação e equilíbrio.	HAQ; Escala de KATZ P33 - Tomar banho (no chuveiro ou banheira).
		HAQ	P34 - Lavar o cabelo durante o banho.
		HAQ; Escala de KATZ	P35 – De pé, secar o seu corpo após o banho.
		HAQ	P36 - Escovar os dentes, pentear o cabelo em pé em frente a pia ou espelho.
		HAQ; Escala de KATZ	P37 - Vestir-se, por completo (inclusive procurando as roupas nos armários e gavetas, podendo apenas necessitar de ajuda para afivelar ou amarrar os sapatos).
	Preensão	Capacidade de preensão e manipulação de objetos.	HAQ P38 - Abrir e fechar as portas facilmente.
		HAQ	P39 - Abrir e fechar as janelas facilmente.
		HAQ	P40 - Abrir e fechar torneiras e registros facilmente.
		HAQ	P41 - Abrir e fechar armários e gavetas facilmente.
		ABC	P42 - Segurar no corrimão com facilidade.
		Sugestão de especialista	P43 - Retirar objetos quentes do forno e colocar sobre o fogão, a mesa ou na bancada da pia.
	Atividades	Capacidade de realizar atividades da vida diária.	Escala de LAWTON e BRODY P44 - Preparar um café com leite ou uma refeição simples.
		HAQ; Escala de LAWTON e BRODY	P45 - Fazer trabalhos manuais domésticos ou pequenos reparos (Ex.: lavar louças, regar plantas, trocar uma lâmpada).

Quadro 6 – Detalhes da estrutura e itens do questionário de avaliação da capacidade físico-funcional e de satisfação da pessoa idosa - primeira versão. (Conclusão)

Dimensão Teórica	Aspecto avaliado	Fontes de referência	Item
Satisfação/interação com a moradia	Atividades	Capacidade de realizar atividades da vida diária.	HAQ; ABC; Escala de LAWTON e BRODY
		Capacidade de realizar atividades da vida diária.	Escala de LAWTON e BRODY
		Capacidade de realizar atividades da vida diária.	Escala de LAWTON e BRODY
	Satisfação/interação	Nível de interação e o grau de satisfação do idosos em relação a sua moradia.	P46 - Fazer as atividades domésticas (como varrer ou aspirar o chão).
			P47 - Lavar e torcer a roupa (ou pano de chão).
			P48 - Fazer as atividades sem se machucar ou se acidentar com móveis que tenham cantos vivos ou partes de vidro.
			BARROS, 2000 STAMATO, 2007
			S01 - Todos os cômodos são amplos.
			ARAÚJO <i>et al.</i> , 2008; CRUZ <i>et al.</i> , 2012; LOPES <i>et al.</i> , 2007; LIMA; CESÁRIO, 2014 STAMATO, 2007
			S02 - A circulação em todos os cômodos é fácil (não existe um excesso de móveis ou objetos que possam causar acidentes como tapetes soltos, cabos, fios, brinquedos, animais e outras coisas para tropeçar).
			BESTETTI, 2006
			S03 - A sua casa é muito fria ou úmida no inverno.
			BESTETTI, 2006
			S04 - A sua casa é muito quente e tem pouca ventilação natural no verão.
			STAMATO, 2007
			S05 - A sua casa tem uma boa iluminação natural, com janelas em todos os cômodos dispensado uso de lâmpadas durante o dia.
			BARROS, 2000
			S06 - A cor das paredes, dos pisos ou dos móveis causa algum tipo de problema (dificuldade de diferenciar os elementos).
			BESTETTI, 2006
			S07 - Há excesso de barulho na sua casa (interno ou externo/vizinhança).
			BARROS, 2000; NETO; CARRÉRA, 2013; SCHIAVETO, 2008; STAMATO, 2007
			S08 - É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque há iluminação em todo o trajeto.
			SBGG, 2008 STAMATO, 2007
			S09 - É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque o caminho é livre de obstáculos.
			BARROS, 2000 REIS, 2014 STAMATO, 2007
			S10 - É fácil acender e apagar as luzes de todos os cômodos porque há interruptores ao lado da porta de cada um deles. Os interruptores estão em bom estado e são seguros.
			NETO; CARRÉRA, 2013; OMS, 2010; REIS, 2014; SCHIAVETO, 2008
			S11 - É fácil fazer atividades a noite como ler, cozinhar, jogar cartas, etc. porque a iluminação de todos os cômodos é boa.
			Sugestão de especialistas
			S12 - Sente necessidade de fazer alguma reforma ou adaptação em sua casa para facilitar o dia a dia.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

#### 4.1.1 Análise dos juízes

O questionário foi submetido à avaliação por sete juízes, todos acadêmicos, especialistas nas respectivas áreas, conforme o quadro 7 abaixo. A eles foi solicitado avaliar três aspectos: Clareza de Linguagem, Pertinência Prática e Dimensão Teórica, cujos resultados consolidados podem ser visualizados na Tabela 10 (APÊNDICE D, p. 177).



Quadro 7 – Participantes da análise de juízes.

JUIZ	FORMAÇÃO ACADÊMICA	ESPECIALIDADE	INSTITUIÇÃO / LOCAL TRABALHO	CARGO / FUNÇÃO
1	Arquitetura e Urbanismo	Doutor em Meio Ambiente Urbano	IFSC / Escritório Particular	Professor / Arquiteto
2	Arquitetura e Urbanismo	Mestre Arquitetura / Projeto e Tecnologia Ambiente Construído	UNISUL / Escritório Particular	Professor / Arquiteto
3	Design de produto	Mestre Arquitetura / Design de experiência no Ambiente Construído	UNIVALI / UDESC	Professora / Designer
4	Design Industrial	Doutor Eng. Mecânica / Ergonomia / Consultor em desenvolvimento de produtos, projetos especiais e mobiliário	UDESC / Escritório Particular	Professor / Designer / Consultor
5	Fisioterapia	Doutoranda em Ciências do Movimento Humano	UDESC / SMS Palhoça / Fisiolabor	Doutoranda / Coord. de UBS / Fisioterapeuta
6	Enfermagem	Doutoranda Enfermagem / Gerontologia	UFSC	Doutoranda em saúde da família / Prof. Substituta
7	Fisioterapia	Doutorando em Saúde Coletiva / Presidente ANG SC	UFSC	Doutorando / Fisioterapeuta

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Quatorze questões não atingiram CVC de 0,8 no item Clareza, e foram as seguintes questões: A11, A12, A18, A19, A20, A27, A28, A36, A37, A41, A42, A58 A59 da parte referente ao ambiente construído doméstico e P27 da parte que se referia a pessoa idosa. Alterou-se a redação de treze delas considerando a justificativa dos juízes. De uma delas, manteve-se a redação original tendo em vista de que não houve sugestão alguma por parte dos juízes. Uma questão (P22) apesar de ter ultrapassado o valor de 0,8, foi modificada porque a sugestão dada por um dos juízes foi considerada muito pertinente. Estes itens com um CVCc abaixo do ponto de corte estabelecido foram reformulados e encaminhados novamente para serem avaliados pelos juízes. O quadro 8 apresenta as redações original e modificada dos itens que foram reavaliados, bem como novas observações que foram feitas. Estas modificações foram baseadas nas sugestões dos próprios juízes, ou alterações sugeridas pela professora de português convidada para fazer a análise semântica do instrumento (ver item 4.1.2). Os juízes consideraram que as modificações efetuadas foram suficientes para tornar claros todos os itens avaliados.

Quadro 8 – Resultado da análise de juízes após reformulação dos itens (Continua)

O critério de clareza de linguagem foi atendido após a reformulação da pergunta?																																																																
Item	Pergunta original	Pergunta reformulada	Observações	Resultado																																																												
A11	Todos os batentes e mudanças de piso estão adequados (apresentam desníveis inferiores a 2,5 cm, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço).	Todas as soleiras das portas e as mudanças de piso (diferentes materiais) estão adequadas (apresentam desníveis inferiores a 2,5 cm, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço).		Sim																																																												
A12	Todas as escadas têm corrimãos robustos em ambos os lados e que continuam nos patamares (mais de 2 degraus é considerado como escada).	Todas as escadas têm corrimãos fortes, firmes e com boa empunhadura, em ambos os lados e que continuam nos patamares (mais de 2 degraus é considerado como escada).	O juiz 2 sugere uma nova alteração, trocar a palavra fortes por seguros.	Sim																																																												
A18	Em todos os cômodos há um interruptor junto a porta de entrada e pelo menos uma tomada. Todos os interruptores e tomadas são seguros (sem partes soltas ou quebradas) e estão na altura adequada (entre 0,80 e 1,20 m para os interruptores, e 0,30 e 0,40 para tomadas baixas e 1,20 e 1,40 para tomadas médias como as das bancadas na cozinha).	Em todos os cômodos há um interruptor junto a porta de entrada e pelo menos uma tomada. Todos os interruptores e tomadas são seguros (sem partes soltas ou quebradas) e estão na altura adequada (entre 0,80 e 1,20 m para os interruptores, e 0,30 e 0,40 para tomadas baixas e 1,20 e 1,40 para tomadas médias como as das bancadas na cozinha).	Este item não sofreu reformulação porque não houve sugestão de modificação.	Sim																																																												
A19	A iluminação artificial está adequada em todos os cômodos (300 lux na cozinha, 200 lux nos banheiros, 150 lux nos quartos e salas). <table border="1"><thead><tr><th>AMBIENTE</th><th>METRAGEM (m²)</th><th>TIPO LAMPADA</th><th>NUM LAMP</th><th>POTÊNCIA (W)</th><th>ILUMINANCIA (lux)</th></tr></thead><tbody><tr><td>SALA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>COZINHA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>QUARTO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BANHEIRO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	AMBIENTE	METRAGEM (m²)	TIPO LAMPADA	NUM LAMP	POTÊNCIA (W)	ILUMINANCIA (lux)	SALA						COZINHA						QUARTO						BANHEIRO						A iluminação artificial está adequada em todos os cômodos (Medido com Luxímetro no centro do cômodo, deve alcançar: 300 lux na cozinha, 200 lux nos banheiros, 150 lux nos quartos e salas). Obs.: Alternativamente pode-se preencher o quadro abaixo. <table border="1"><thead><tr><th>AMBIENTE</th><th>METRAGEM (m²)</th><th>TIPO LAMPADA</th><th>NUM LAMP</th><th>POTÊNCIA (W)</th><th>ILUMINANCIA (lux)</th></tr></thead><tbody><tr><td>SALA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>COZINHA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>QUARTO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BANHEIRO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	AMBIENTE	METRAGEM (m²)	TIPO LAMPADA	NUM LAMP	POTÊNCIA (W)	ILUMINANCIA (lux)	SALA						COZINHA						QUARTO						BANHEIRO							Sim
AMBIENTE	METRAGEM (m²)	TIPO LAMPADA	NUM LAMP	POTÊNCIA (W)	ILUMINANCIA (lux)																																																											
SALA																																																																
COZINHA																																																																
QUARTO																																																																
BANHEIRO																																																																
AMBIENTE	METRAGEM (m²)	TIPO LAMPADA	NUM LAMP	POTÊNCIA (W)	ILUMINANCIA (lux)																																																											
SALA																																																																
COZINHA																																																																
QUARTO																																																																
BANHEIRO																																																																
A20	Não há um excesso de ruído na casa.  (Segundo a lei do silêncio, que é um conjunto de leis federais, municipais e estaduais, o barulho produzido não pode ser maior do que 50dB entre as dez horas da noite e as sete da manhã. Durante o dia, o nível permitido é de 70dB).	Não há um excesso de ruído na casa. (Medir com Decibelímetro em cada cômodo). (Segundo a lei do silêncio, que é um conjunto de leis federais, municipais e estaduais, o barulho produzido não pode ser maior do que 50dB entre as dez horas da noite e as sete da manhã. Durante o dia, o nível permitido é de 70dB).		Sim																																																												

Quadro 8 – Resultado da análise de juízes após reformulação dos itens. (Continuação)

<b>O critério de clareza de linguagem foi atendido após a reformulação da pergunta?</b>				
Item	Pergunta original	Pergunta reformulada	Observações	Resultado
A27	No cômodo há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.	No cômodo há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> .	Substituir a expressão no cômodo pela expressão na sala.	Sim
A28	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta a porta, o tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	Substituir a expressão no cômodo pela expressão na sala.	Sim
A36	No cômodo há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.	No cômodo há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> .	Substituir a expressão no cômodo pela expressão no quarto.	Sim
A37	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta a porta, o tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	Substituir a expressão no cômodo pela expressão no quarto.	Sim

Quadro 8 – Resultado da análise de juízes após reformulação dos itens. (Continuação)

O critério de clareza de linguagem foi atendido após a reformulação da pergunta?				
Item	Pergunta original	Pergunta reformulada	Observações	Resultado
A41	No cômodo há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.	No cômodo há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> .	Substituir a expressão no cômodo pela expressão no banheiro.	Sim
A42	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é próxima ao box, na parede oposta a porta, o tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural. (A localização ideal é próxima ao box, no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	Substituir a expressão no cômodo pela expressão no banheiro.	Sim
A58	No cômodo há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.	No cômodo há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> .	Substituir a expressão no cômodo pela expressão na cozinha.	Sim
A59	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é próxima ao box, na parede oposta a porta, o tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ).	Substituir a expressão no cômodo pela expressão na cozinha.	Sim
P22	Nos últimos 12 meses o Sr(a) caiu alguma vez dentro de casa? ( ) 1. Não ( ) 2. Uma vez ( ) 3. Mais de uma vez Se sim, onde? _____	Nos últimos 12 meses o Sr(a) caiu alguma vez dentro de casa? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim Se Sim, quantas vezes? _____ Onde? _____	Item modificado apesar do CVC ≥ 0,8 porque a sugestão melhorou muito a clareza.	Sim

Quadro 8 – Resultado da análise de juízes após reformulação dos itens. (Conclusão)

<b>O critério de clareza de linguagem foi atendido após a reformulação da pergunta?</b>				
Item	Pergunta original	Pergunta reformulada	Observações	Resultado
P27	Andar em um piso molhado, escorregadio ou brilhante.	Andar em um piso molhado, escorregadio ou muito brilhante (piso muito polido que pode causar desconforto visual ou dar a sensação que está molhado).		Sim

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No que se refere a Pertinência Prática, cinco questões (A24, A32, A52, P08 e P15) não atingiram o coeficiente de 0,8. Entretanto, todas elas apresentaram CVC acima de 0,77 e pequenas variações na nota dos juízes. Por esse motivo, todos os itens, com exceção do P15 foram mantidos no instrumento. Além disso, estes itens tratam de questões indicadas como importantes pela literatura. Por exemplo, as questões A24, A32, e A52 tratam das cores nos ambientes e do contraste necessário para uma boa diferenciação dos objetos. A literatura enfatiza que a falta de contraste ou paredes e pisos muito escuros podem ser fatores de risco (BARROS, 2000). A questão P08 foi mantida visando identificar as diferenças causadas nas capacidades da pessoa idosa devido ao tipo de trabalho desempenhado anteriormente, e ainda considerando que a existência de maior ou menor nível de atividade física ser indicador positivo/negativo referenciado na literatura (OMS, 2005). Destacou-se, neste caso, a conveniência de manter as questões e a necessidade de avaliar cuidadosamente a consistência das respostas quando da aplicação do instrumento, tanto no pré-teste quanto na população-alvo. Quanto à Dimensão Teórica, em todas questões houve total concordância dos juízes quanto o conteúdo abrangido no domínio ser representativo e estar apropriado aos respondentes. Não houve qualquer sugestão de inclusão ou exclusão de itens.

A avaliação pelos juízes contribuiu com observações a respeito dos itens que serviram de alerta a algumas questões de pertinência prática, que foram objeto de análise mais atenta quando do pré-teste. Porém, na análise posterior, todos os itens foram considerados importantes, o que reforçou a decisão de mantê-los no instrumento final de pesquisa.

### 4.1.2 Análise semântica

No Quadro 9 são relatadas as observações da especialista em Língua Portuguesa convidada a participar da pesquisa na etapa de análise semântica do instrumento. Além de pequenas correções ortográficas e de concordância, a especialista sugeriu algumas modificações nos itens assinalados, conforme mostrado a seguir. Porém, de maneira geral, a especialista considerou que os itens possuem uma clareza de linguagem muito boa e adequada ao público a que se destina.

Quadro 9 – Resultado da análise semântica dos itens.

Item	Pergunta original	Modificação sugerida	Observações
A27 (sala) A36 (quarto) A41 (banheiro) A58 (cozinha)	No cômodo há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.	No cômodo há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> .	Utilizar frases diretas sem muita explicação entre parênteses. Os itens têm o mesmo enunciado porém estão em ambientes diferentes, sala, quarto, banheiro e cozinha.
P20	A quanto tempo mora nesta residência: _ (anos completos)	Há quanto tempo mora nesta residência: _ (anos completos)	Há do verbo haver.
P25	Subir ou descer uma escada podendo segurar no corrimão (pode ser interna, entre os andares da casa, ou externa, mas deve ter no mínimo 5 degraus).	Subir ou descer uma escada interna ou externa, com no mínimo 5 degraus, podendo segurar no corrimão	Utilizar linguagem direta.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 4.1.3 Pré-teste

O instrumento aplicado no pré-teste (APÊNDICE E) conteve os itens selecionados e reformulados após a análise de juízes e pontuados em uma escala Likert de cinco pontos (conforme descrito anteriormente).

O pré-teste foi realizado com três idosos, duas mulheres e um homem, em suas respectivas residências, sendo uma casa e dois apartamentos. Cada participante leu, primeiramente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), e o Termo de Consentimento para Fotografias, Vídeos e Gravações, permitindo que suas residências fossem fotografadas para análise comparativa, porém não seriam

divulgados os nomes dos participantes e nem o local da residência. Também foram relatados os possíveis riscos e questões pertinentes sobre a pesquisa.

Após o termo, foram dadas a cada um dos participantes, as instruções de preenchimento dos itens e foram esclarecidas possíveis dúvidas. Fez-se a aplicação das partes do instrumento que devem ser respondidas pela pessoa idosa através de uma entrevista e aplicação dos questionários de capacidade física e de satisfação com a residência. A continuação foi feita a aplicação do instrumento referente ao ambiente construído doméstico, com a avaliação da residência pelos pesquisadores através da observação dos ambientes durante *walkthrough* com o preenchimento do questionário de avaliação ambiental e registro fotográfico.

Quadro 10 – Problemas encontrados durante o pré-teste.

Item	Pergunta original	Problema encontrado	Modificação sugerida																														
A12	Todas as escadas têm corrimãos seguros, firmes e com boa empunhadura, em ambos os lados e que continuam nos patamares (mais de 2 degraus é considerado como escada).	Os apartamentos e casas térreas, geralmente não têm escadas internas.	Considerar as escadas externas de acesso, tanto para as casas como para os apartamentos. Colocar uma observação sobre isso no item.																														
A13	Todos os degraus das escadas são robustos (firmes, fortes), não estão deteriorados ou quebrados.	Os apartamentos e casas térreas, geralmente não têm escadas internas.	Considerar as escadas externas de acesso, tanto para as casas como para os apartamentos. Colocar uma observação sobre isso no item.																														
A19	<p>A iluminação artificial está adequada em todos os cômodos (Medido com Luxímetro no centro do cômodo, deve alcançar: 300 lux na cozinha, 200 lux nos banheiros, 150 lux nos quartos e salas).</p> <p>Obs.: Alternativamente pode-se preencher o quadro abaixo.</p> <table><tr><th>AMBIENTE</th><th>METRAGEM (m²)</th><th>TIPO LÂMPADA</th><th>NUM. LÂMP.</th><th>POTÊNCIA (W)</th><th>ILUMINÂNCIA (lux)</th></tr><tr><td>SALA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>COZINHA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>QUARTO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BANHEIRO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	AMBIENTE	METRAGEM (m²)	TIPO LÂMPADA	NUM. LÂMP.	POTÊNCIA (W)	ILUMINÂNCIA (lux)	SALA						COZINHA						QUARTO						BANHEIRO						Foi impossível fazer a medição com o Luxímetro pelo fato das visitas ocorrerem durante o dia. Além disso, é um equipamento dispendioso e que muitos dos que forem utilizar o instrumento futuramente podem não ter o conhecimento necessário para utilizá-lo.	Medir os cômodos. Fotografar as luminárias e lâmpadas existentes. Utilizar o quadro proposto e calcular os valores.
AMBIENTE	METRAGEM (m²)	TIPO LÂMPADA	NUM. LÂMP.	POTÊNCIA (W)	ILUMINÂNCIA (lux)																												
SALA																																	
COZINHA																																	
QUARTO																																	
BANHEIRO																																	

Fonte: Elaborado pela autora ,2018.

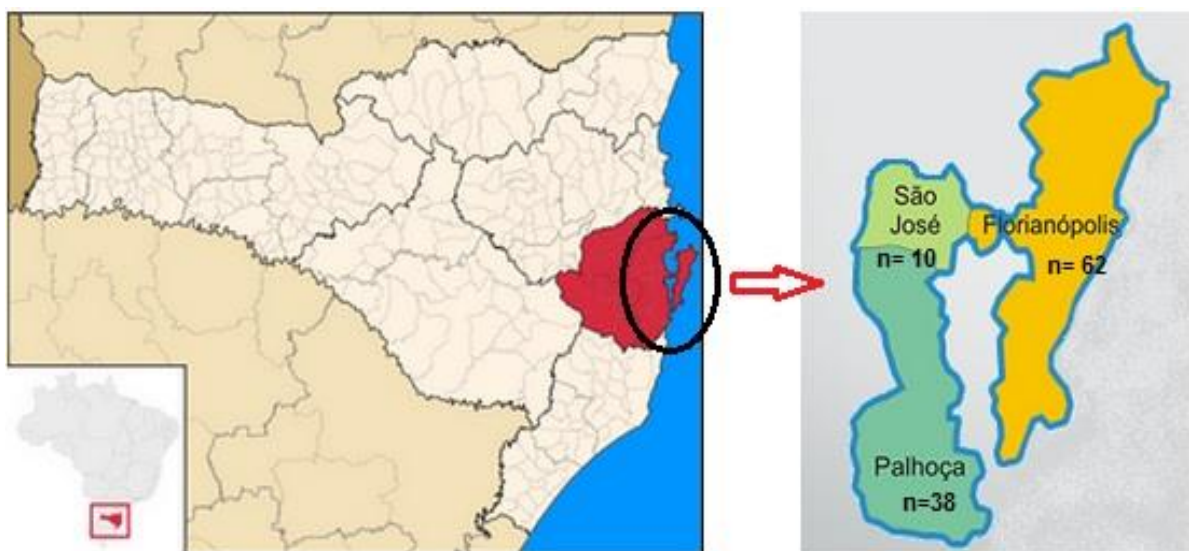
O tempo médio de duração do processo de aplicação do instrumento (incluindo o TCLE) foi de 45 minutos. Os participantes não tiveram problema algum para

responder os questionários. Porém alguns problemas operacionais foram encontrados quando da aplicação da parte referente ao ambiente construído. Estes problemas e as possíveis soluções estão detalhadas no quadro 10.

#### 4.2 PERFIL DA AMOSTRA

O estudo foi efetuado com uma amostra composta por cento e dez pessoas idosas e suas respectivas residências localizadas nas cidades de Florianópolis-SC, São José-SC e Palhoça-SC, pertencentes a região da Grande Florianópolis, conforme apresentado na figura 6. A distribuição pelas cinco regiões do município de Florianópolis pode ser observada na figura 7, mas é importante destacar que dos quarenta e cinco participantes da região Centro, oito pertenciam ao Morro da Queimada, uma comunidade pobre, com construções irregulares, dentro a zona denominada maciço do Morro da Cruz.

Figura 6 – Localização da área de coleta da amostra (n=110) e distribuição.

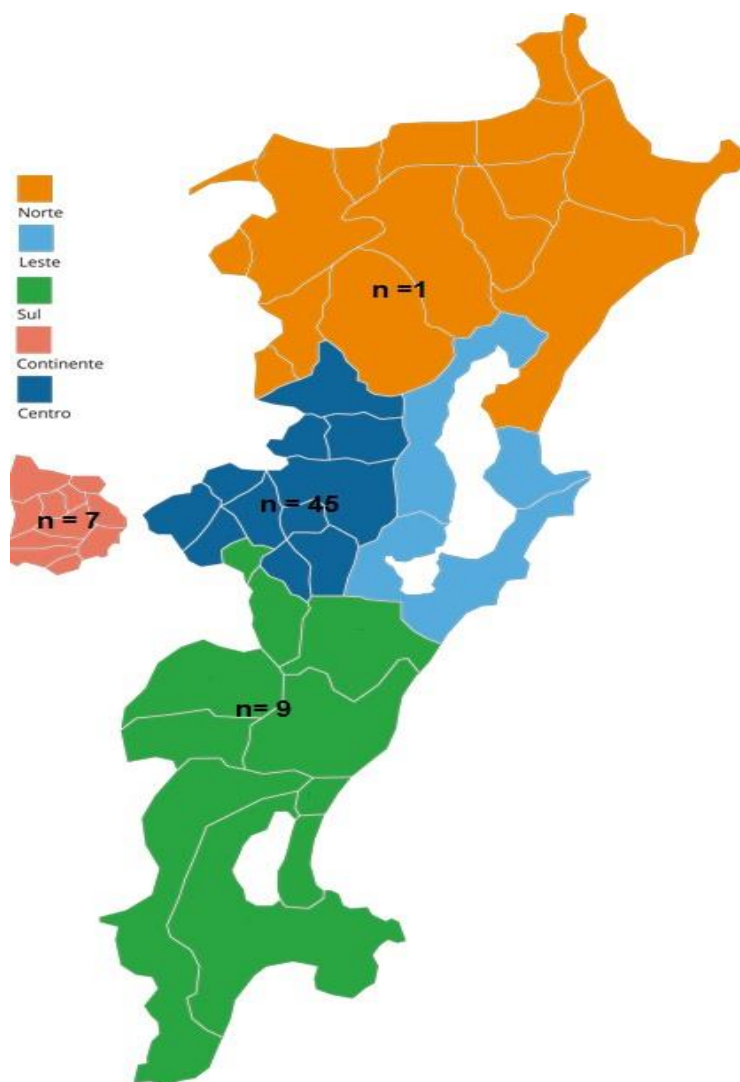


Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

A tabela 1 apresenta as medidas descritivas da amostra total para as características sociodemográficas. Entre as principais características sociodemográficas, percebeu-se a prevalência de mulheres (71,8%) ante os homens e a presença de apenas 21,8% das pessoas com 80 anos de idade ou mais. A média de idade foi de  $72,93 \pm 7,43$  anos. A idade mínima foi de 60 anos e a máxima 93 anos. A maioria (78,2%) tinha entre 60 e 79 anos.



Figura 7 – Número de participantes em cada uma das cinco regiões do município de Florianópolis – SC.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019, adaptado de Mapa-Acif-1 (<https://www.acif.org.br/a-acif/historico/attachment/mapa-acif-1/>)

Quanto à escolaridade, cinco de cada dez idosos não chegaram a concluir o ensino fundamental, porém 20% tinham curso superior completo. A maioria (83,6 %) era de aposentados ou pensionistas, com renda entre dois mil e dez mil Reais (aproximadamente entre dois e dez salários mínimos). A mediana do tempo de aposentadoria foi de onze anos (IC 95%; 11,61;15,38).

Proporção elevada de entrevistados afirmou que era casado (52,7%) ou viúvo (30,9%). Dois de cada três idosos morava com apenas mais uma pessoa (38,2%) ou duas (28,2%). Entre os entrevistados que afirmaram morar com outras pessoas,

54,5% o fazem com o cônjuge. Outros 21,8% afirmaram que moravam sozinhos. O tempo médio de moradia na mesma residência foi de  $19,35 \pm 14,88$  anos.

Tabela 1 – Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características sociodemográficas (ficha cadastral, entrevista).

Parâmetros	Categorias/ unidade	Média $\pm$ desvio padrão
Idade	Anos completos	72,93 $\pm$ 7,433
		<b>Mediana (IC 95%)</b>
Tempo de aposentadoria/ afastamento	Anos	11,00 (11,61;15,38)
		<b>Freq. Abs. (%)</b>
Faixa etária	De 60 a 69 anos	42 (38,2)
	De 70 a 79 anos	44 (40,0)
	De 80 a 89 anos	22 (20,0)
	De 90 anos ou mais	2 (1,8)
Sexo	Feminino	79 (71,8)
	Masculino	31 (28,2)
Estado civil	Solteiro(a)	8 (7,3)
	Casado(a)	58 (52,7)
	Divorciado(a) ou separado(a)	8 (7,3)
	Viúvo(a)	34 (30,9)
	União Estável	2 (1,8)
Grau de escolaridade	Fund. incompleto	55 (50,0)
	Fund. completo	7 (6,4)
	Médio incompleto	5 (4,5)
	Médio completo	16 (14,5)
	Superior incompleto	3 (2,7)
	Superior completo	24 (21,8)
Nível de renda familiar	Até 2.000 Reais (até 2 salários mínimos)	39 (35,5)
	De 2.001 a 10.000 Reais (de 2 a 10 salários mínimos)	53 (48,2)
	Mais de 10.000 Reais (mais de 10 salários mínimos)	18 (16,4)
Situação profissional	Ativo	5 (4,5)
	Inativo	10 (9,1)
	Aposentado / pensionista	92 (83,6)
	Aposentado mas segue trabalhando	3 (2,7)

Fonte: A autora, 2019.

As medidas descritivas da amostra total para as características clínicas, hábitos de vida e moradia foram apresentadas na Tabela 2. O percentual de idosos que teve ou tem doenças graves ou crônicas foi bastante elevado (93,6%), sendo que a hipertensão arterial (71,8%), a artrite/ artrose/ reumatismo (40,0%) e o diabetes mellitus (30,9%) foram as enfermidades mais apontadas e em consequência, 86,4% afirmaram que tomavam medicamentos regularmente. A grande maioria dos idosos

(61,8%) afirmou nunca consumir bebida alcoólica, principalmente pelo fato de tomar remédios.

Quase a totalidade dos entrevistados (96,4%) afirmou que tinha problemas de visão, entre eles cento e uma pessoas (91,8%) disseram utilizar óculos ou lentes de contato. A proporção de pessoas com problemas auditivos foi menor, somente 30% relataram o fato. Dentre os entrevistados, dez pessoas (9,1%) utilizavam algum dispositivo de assistência de mobilidade, como bengala, muleta e andador.

Tabela 2 – Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características clínicas, hábitos de vida e moradia (ficha cadastral, entrevista). (Continua)

<b>Parâmetros</b>	<b>Categorias/ unidade</b>	<b>Média ± desvio padrão</b>
<b>Tempo de moradia nesta residência</b>	Anos completos	19,35±14,885
<b>Freq. Abs. (%)</b>		
<b>Tem (ou teve) doença grave ou crônica</b>	Não	7 (6,4)
	Sim	103 (93,6)
<b>Tipo de doença</b>	Hipertensão arterial	79 (71,8)
	Doença cardíaca	31 (28,2)
	Diabetes mellitus	34 (30,9)
	Câncer	7 (6,4)
	Depressão	11 (10,0)
	Acidente Vascular Cerebral (AVC)	3 (2,7)
	Artrite/Artrose/Reumatismo	44 (40,0)
	Doença pulmonar	11 (10,0)
	Outras	46 (41,8)
<b>Toma medicamentos atualmente</b>	Não	15 (13,6)
	Sim	95 (86,4)
<b>Problema de visão</b>	Não	4 (3,6)
	Sim	106 (96,4)
<b>Usa óculos/lentes</b>	Não	9 (8,2)
	Sim	101 (91,8)
<b>Problema de audição</b>	Não	77 (70,0)
	Sim	33 (30,0)
<b>Uso de aparelho de TA para locomoção</b>	Bengala	5 (4,5)
	Andador	4 (3,6)
	Muletas	1 (0,9)
	Não utiliza	100 (90,9)
<b>Quedas nos últimos 12 meses</b>	Nenhuma queda	65 (59,1)
	Uma queda	18 (16,4)
	Duas quedas	9 (8,2)
	Três quedas ou mais	18 (16,4)
<b>Local da queda</b>	Sala	4 (3,6)
	Quarto	8 (7,3)
	Banheiro	9 (8,2)
	Cozinha	12 (10,9)
	Degrau	2 (1,8)
	Escada	5 (4,5)
	Área externa da casa	12 (10,9)
	Rua/calçada	12 (10,9)

Tabela 2 – Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características clínicas, hábitos de vida e moradia (ficha cadastral, entrevista). (Conclusão)

Parâmetros	Categorias/ unidade	Freq. Abs. (%)
<b>Motivo da queda</b>	Falta de atenção	7 ( 6,4)
	Dor	1 ( 0,9)
	Fraqueza nas pernas	8 ( 7,3)
	Mal estar súbito (tontura)	6 ( 5,5)
	Piso escorregadio	9 ( 8,2)
	Degrau	5 ( 4,5)
	Obstáculo(s) internos e externos	12 (10,9)
	Tapete(s)	1 ( 0,9)
	Animal	0 ( 0,0)
	Outros	5 ( 4,5)
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>	Nunca	68 (61,8)
	Eventualmente (em festas, reuniões)	40 (36,4)
	Frequentemente	2 ( 1,8)
<b>Número de pessoas na residência (incluindo o participante)</b>	Uma pessoa	24 (21,8)
	Duas pessoas	42 (38,2)
	Três pessoas	31 (28,2)
	Quatro pessoas	6 ( 5,5)
	Cinco pessoas	4 ( 3,6)
	Seis pessoas	3 ( 2,7)
<b>Com quem mora</b>	Sozinho	24 (21,8)
	Esposo(a)	60 (54,5)
	Filhos	42 (38,2)
	Familiares	26 (23,6)
	Cuidador(a)	1 ( 0,9)
	Animal de estimação	3 ( 2,7)
	Amigos	1 ( 0,9)

Fonte: A autora, 2019.

Dos participantes, quarenta e cinco pessoas ( 40,9%) afirmaram haver sofrido pelo menos uma queda nos últimos doze meses, sendo que dezoito deles (16,4%) tiveram três quedas ou mais. Os locais onde mais ocorreram as quedas foram: cozinha, área externa da casa e rua/calçada, com 10,9% cada um. O banheiro foi apontado por nove pessoas (8,2%) e ficou em quarto lugar. Quanto ao motivo da queda, os idosos indicaram obstáculos (10,9%), piso escorregadio (8,2%), fraqueza nas pernas (7,3%) e a falta de atenção (6,4%) como os principais causadores.

A tabela 3 apresenta as medidas descritivas da amostra total para as características da habitação. A maior parte das residências eram casas (67,3%), de propriedade do próprio idoso (78,2%), com um único pavimento (79,1%), e área entre 70 e 150 m<sup>2</sup> (42,7%). Tinham em média oito cômodos, três quartos (44,5%), e apenas um banheiro (46,4%). Em sua maioria, os idosos utilizavam um único banheiro da residência, mesmo quando havia vários. Quanto ao acesso à residência, em geral (60,9%), não havia necessidade de escada ou rampa. Quando havia escada externa

(37,3%), ela contava com corrimãos de ambos os lados em 51% dos casos, porém em 36,5% as escadas eram muito perigosas ou não tinham corrimãos.

Tabela 3 – Medidas descritivas da amostra (n=110) para as características da habitação (ficha de avaliação da residência)

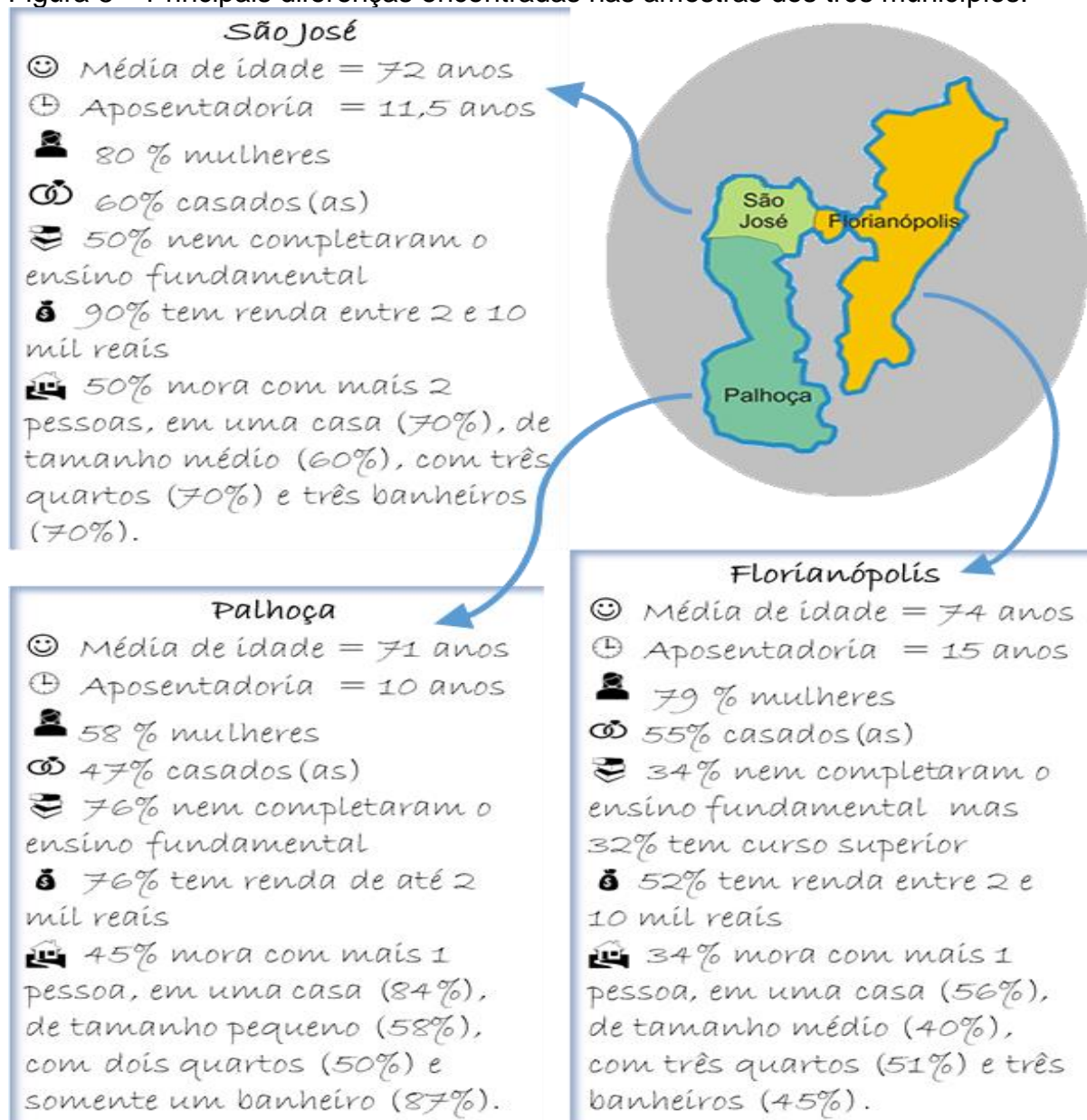
<b>Parâmetros</b>	<b>Categorias/ unidade</b>	<b>Média ± desvio padrão</b>
<b>Número de cômodos</b>	Cômodos	8,05±3,637
<b>Freq. Abs. (%)</b>		
<b>Propriedade do imóvel</b>	Próprio	86 (78,2)
	Alugado	12 (10,9)
	Familiares (filhos, irmãos, netos)	12 (10,9)
<b>Tipo de residência</b>	Casa	74 (67,3)
	Apartamento	33 (30,0)
	Kitinete (studio, loft)	3 ( 2,7)
<b>Área da residência</b>	Menos de 70 m2	37 (33,6)
	De 70 a 150 m2	47 (42,7)
	Mais de 150 m2	26 (23,6)
<b>Número de pavimentos</b>	Um pavimento	87 (79,1)
	Dois pavimentos	20 (18,2)
	Três pavimentos	3 ( 2,7)
<b>Número de quartos</b>	Um quarto	14 (12,7)
	Dois quartos	31 (28,2)
	Três quartos	49 (44,5)
	Quatro quartos	16 (14,5)
<b>Número de banheiros</b>	Um banheiro	51 (46,4)
	Dois banheiros	24 (21,8)
	Três banheiros ou mais	35 (31,8)
<b>Núm. de bwc efetivamente usados pelo idoso</b>	Um banheiro	98 (89,1)
	Dois banheiros	12 (10,9)
<b>Número de cozinhas</b>	Uma cozinha	106 (96,4)
	Duas cozinhas	4 ( 3,6)
<b>O acesso à residência é por rampa ou escada</b>	Nenhum dos dois	67 (60,9)
	Escada externa, corrimão de 1 lado somente	5 ( 4,5)
	Escada externa, corrimão dos 2 lados	21 (19,1)
	Escada externa sem corrimão	10 ( 9,1)
	Escada externa muito perigosa	5 ( 4,5)
	Rampa íngreme sem corrimão	2 ( 1,8)

Fonte: A autora, 2019.

Também foram feitas análises separando os participantes em três grupos, de acordo ao município de residência de cada um. Observou-se que os residentes de Florianópolis e São José tem um comportamento mais similar, enquanto os residentes na Palhoça apresentaram maiores diferenças. Isto pode ser observado na figura 8. Observou-se, por exemplo que a média de idade, de renda e de tempo de aposentadoria era maior em Florianópolis e São José, e menor na Palhoça. O tamanho das residências também seguiu esse mesmo comportamento, tamanho

médio, três quartos e três banheiros, em Florianópolis e São José, e pequeno com dois quartos e um só banheiro, na Palhoça. Um outro dado interessante constatado foi que Florianópolis apresentou, em termos de escolaridade, um valor semelhante nos dois extremos, quase analfabetos (34%) e superior completo (32%).

Figura 8 – Principais diferenças encontradas nas amostras dos três municípios.



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

#### 4.3 ANÁLISE DOS CONSTRUTOS

Como o instrumento está composto por dois questionários independentes, foi necessário proceder a uma análise fatorial para cada um deles.

#### 4.3.1 Análise do Construto Ambiente Construído

O primeiro passo foi analisar as cargas na matriz de correlações que neste caso é uma matriz policórica devido à natureza das variáveis (ordinais - escala Likert). A inspeção visual revelou quantidade considerável de valores acima de 0,30, o que segundo Hair *et al.* (2009) justifica a utilização da técnica.

Na sequência, foram realizados o teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett, para verificar o quão adequada era a aplicação da AFE para o conjunto de dados. Como mostra a Tabela 4, o teste de KMO apresentou o valor de 0,57 superior a 0,50, o que segundo Fávero *et al.* (2009) seria adequado para a utilização da técnica. Além disso, o teste de esfericidade de Bartlett demonstrou que existem correlações significativas entre as variáveis. Para a maioria dos itens os valores da Medida de Adequação da Amostra, ou *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) encontraram-se em domínio aceitável ( $< 0,5$ ), porém alguns apresentaram valores menores que 0,5, e este foi um dos critérios de exclusão dos itens.

Tabela 4 – Índice KMO e teste de esfericidade de Bartlett - Dados Ambiente Construído

<b>Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)</b>		0,57
<b>Teste de Esfericidade de Bartlett</b>	Aprox. Qui-quadrado	29144,00
	Significância	0,00
	Graus de liberdade	1485

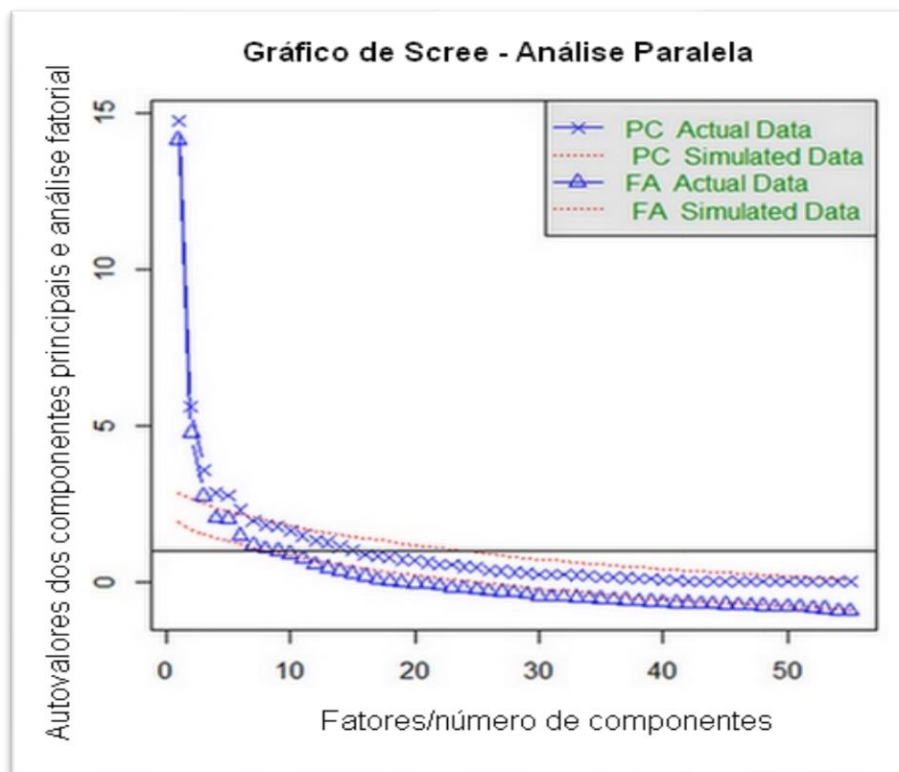
Fonte: A autora (2019)

Uma vez concluída esta tarefa, fez-se a análise da dimensionalidade na matriz geral de dados. Por se tratar de uma AFE, para a retenção dos fatores utilizou-se os critérios da raiz latente (critério de Kaiser), o critério do gráfico de Scree e o critério de análise paralela, para auxiliar na definição do número de fatores. Desta maneira, o número de fatores sugeridos variou entre seis e dez conforme pode ser observado na figura 9. Porém, quando se iniciou o processo de análise, constatou-se que um número maior de fatores, acima de três, não apresentava consistência alguma, com diversos itens carregando em dois ou mais fatores (com cargas  $< 0,3$ ). Optou-se, então, por restringir a 3 o número de fatores analisados.

O método de extração dos fatores foi o método do residual mínimo (*minimum residual*, minres) que fornece os melhores resultados com dados ordinais, sendo o método padrão utilizado no pacote *Psych*. Foi feita a extração sem rotação e com as

rotações Varimax (rotação ortogonal) e Oblimin (rotação oblíqua). A sequência dos procedimentos e retiradas dos itens pode ser observada no quadro 11.

Figura 9 – Gráfico de Scree – Análise Paralela – Dados Ambiente Construído.



Fonte: A autora, 2019.

Todos os itens que apresentavam carga cruzada, mesmo após a rotação dos fatores, foram excluídos. Este procedimento foi necessário porque, segundo Hair *et al.* (2009) quando uma variável tem duas ou mais cargas fatoriais, excede o valor de referência considerado necessário para a inclusão na interpretação do fator. Além disso, se as cargas são significantes tanto para um fator como para o outro, este item não pode representar conceitos separados e compartilhar variáveis ao mesmo tempo se os fatores são distintos (HAIR *et al.*, 2009).

Assim, após a retirada destes 9 itens (A12, A15, A19, A35, A45, A47b, A47c, A47e, A56) resultou uma matriz fatorial composta por quarenta e seis itens com KMO = 0,52. O Teste de Esfericidade de Bartlett apresentou qui-quadrado aproximado: 21655,35 e nível de significância de 0,00. Ressalta-se que não foram encontrados problemas em relação à comunalidade.



Quadro 11 – Sequência de procedimentos e retirada dos itens na AF – Dados Ambiente Construído.

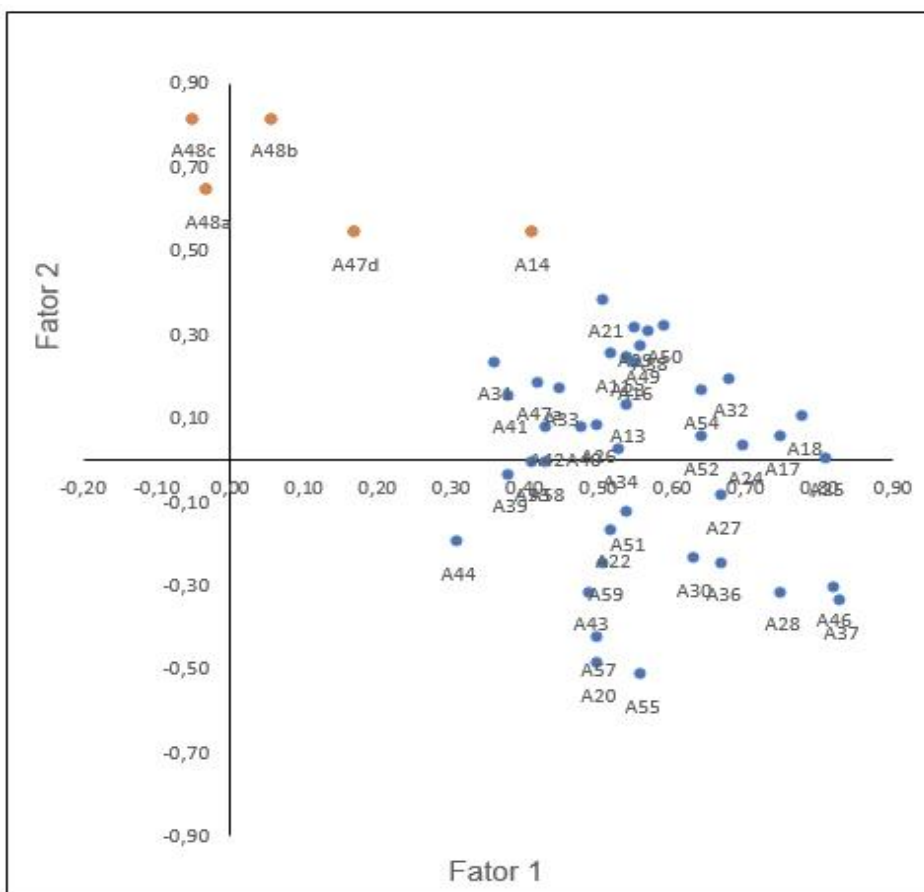
Itens retirados	Problemas encontrados						Decisão
	1 Fator	2 Fatores		3 Fatores			
		Nenhum	Oblimin	Varimax	Oblimin	Varimax	
Nenhum	carga <0,30 16 itens	cargas cruzadas 8 itens	cargas cruzadas 9 itens	cargas cruzadas 13 itens	cargas cruzad. 13 itens	cargas cruzad. 11 itens	Retirar o item A12 que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,21.
A12	carga <0,30 15 itens	cargas cruzadas 7 itens	cargas cruzadas 8 itens	cargas cruzadas 13 itens	cargas cruzad. 14 itens	cargas cruzad. 10 itens	Retirar o item A56 que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,27.
A12,A56	carga <0,30 13 itens	cargas cruzadas 6 itens	cargas cruzadas 7 itens	cargas cruzadas 12 itens	cargas cruzad. 9 itens	cargas cruzad. 16 itens	Retirar o item A35 que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,23.
A12,A56, A35	carga <0,30 12 itens	cargas cruzadas 5 itens	cargas cruzadas 6 itens	cargas cruzadas 13 itens	cargas cruzad. 8 itens	cargas cruzad. 8 itens	Retirar o item A45 que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,27.
A12,A56, A35,A45	carga <0,30 12 itens	cargas cruzadas 4 itens	cargas cruzadas 3 itens	cargas cruzadas 11 itens	cargas cruzad. 8 itens	cargas cruzad. 11 itens	Retirar o item A19 que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,26.
A12,A56, A35,A45, A19	carga <0,30 10 itens	cargas cruzadas 4 itens	cargas cruzadas 6 itens	cargas cruzadas 9 itens	cargas cruzad. 9 itens	cargas cruzad. 11 itens	Retirar o item A47b que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,35.
A12,A56, A35,A45, A19 A47b	carga <0,30 10 itens	cargas cruzadas 3 itens	cargas cruzadas 4 itens	cargas cruzadas 12 itens	*	*	Retirar o item A47c que apresentou cargas cruzadas, baixo carregamento e MSA = 0,34.
A12,A56, A35,A45, A19,A47b A47c	carga <0,30 10 itens	cargas cruzadas 1 itens	cargas cruzadas 3 itens	*	*	*	Retirar o item A15 que apresentou cargas cruzadas, e valor de MSA = 0,44.
A12,A56, A35,A45, A19,A47b, A47c,A15	carga <0,30 9 itens	cargas cruzadas 1 itens	cargas cruzadas 3 itens	*	*	*	Retirar item A47e que apresentou baixo carregamento, baixa comunalidade (0,10) e MSA=0,29.
A12,A56, A35,A45, A19,A47b, A47c,A15, A47e	*	nenhum	cargas cruzadas 3 itens	*	*	*	Aceitar a solução com 2 fatores e sem rotação.

\* Linha abandonada por não apresentar consistência.

Fonte: A autora, 2019.

Na figura 10 é apresentado o gráfico de correspondência para as cargas fatoriais. Observa-se que é possível definir claramente as variáveis de cada fator sem a aplicação de qualquer tipo de rotação. Desta forma, procedeu-se a interpretação da AF sem rotação.

Figura 10 – Gráfico da posição dos itens em relação aos fatores 1 e 2, sem rotação.



Fonte: A autora, 2019.

#### 4.3.1.1 Interpretação do construto Ambiente Construído

A tabela 5 apresenta a matriz fatorial resultante e as cargas significantes para cada variável. Por se tratar de uma AFE, a carga fatorial mínima adotada foi de 0,30, que segundo a literatura este valor seria considerado uma carga mínima necessária para a variável ser um representante útil do fator. Na solução fatorial não rotacionada cada uma das variáveis teve cargas significantes (definidas como um valor acima de 0,40) sobre apenas um fator, exceto A31 (0,36), A 39 (0,38), A41 (0,38) e A44 (0,31), porém elas eram muito importantes na parte teórica e por isso foram mantidas.

Tabela 5 – Matriz fatorial de cargas - Dados Ambiente Construído.

ITEM	F1	F2	ITEM	F1	F2	ITEM	F1	F2
A11	<b>0.52</b>	0.25	A29	<b>0.55</b>	0.31	A46	<b>0.82</b>	-0.31
A13	<b>0.54</b>	0.13	A30	<b>0.63</b>	-0.24	A47a	<b>0.42</b>	0.18
A14	0.41	<b>0.54</b>	A31	<b>0.36</b>	0.23	A47d	0.17	<b>0.54</b>
A16	<b>0.55</b>	0.23	A32	<b>0.68</b>	0.19	A48a	-0.03	<b>0.64</b>
A17	<b>0.75</b>	0.05	A33	<b>0.45</b>	0.17	A48b	0.06	<b>0.81</b>
A18	<b>0.78</b>	0.10	A34	<b>0.53</b>	0.02	A48c	-0.05	<b>0.81</b>
A20	<b>0.50</b>	-0.49	A36	<b>0.67</b>	-0.25	A49	<b>0.56</b>	0.27
A21	<b>0.51</b>	0.38	A37	<b>0.83</b>	-0.34	A50	<b>0.59</b>	0.32
A22	<b>0.52</b>	-0.17	A38	<b>0.57</b>	0.30	A51	<b>0.54</b>	-0.13
A23	<b>0.54</b>	0.24	A39	<b>0.38</b>	-0.04	A52	<b>0.64</b>	0.05
A24	<b>0.70</b>	0.03	A40	<b>0.48</b>	0.07	A53	<b>0.41</b>	-0.01
A25	<b>0.81</b>	0.00	A41	<b>0.38</b>	0.15	A54	<b>0.64</b>	0.16
A26	<b>0.50</b>	0.08	A42	<b>0.43</b>	0.07	A55	<b>0.56</b>	-0.52
A27	<b>0.67</b>	-0.09	A43	<b>0.49</b>	-0.32	A57	<b>0.50</b>	-0.43
A28	<b>0.75</b>	-0.32	A44	<b>0.31</b>	-0.20	A58	<b>0.43</b>	-0.01
						A59	<b>0.51</b>	-0.25

Fonte: A autora, 2019.

Tabela 6 – Resultados por fator e total – Dados Ambiente Construído.

	Fator1	Fator2	Total
Soma das cargas fatoriais ao quadrado (autovalores)	13,80	4,61	18,41
% de variância explicada	30,0	10,0	40,0
Proporção explicada pelo fator	0,75	0,25	1,00

Fonte: A autora, 2019.

Assim, a AFE agrupou os itens em dois fatores diferentes das seis dimensões teóricas (pisos, circulação, conforto, layout, mobiliário, e equipamentos sanitários e de cozinha) que pressupôs-se tendo por base o que que apontava a literatura. Os dois fatores extraídos revelaram-se válidos, em decorrência das boas cargas fatoriais de seus itens. Portanto, tem-se um novo modelo de avaliação do ambiente construído doméstico com base nos resultados da análise fatorial.

A partir dos resultados obtidos da AFE, podem-se organizar os itens nos fatores da seguinte forma:

- **Fator 1** - observou-se que nesse fator foram agrupados os itens A11, A21, A22, A29, A30, A38, A39, A49, A51 que pertenciam a dimensão "Pisos", A13 era de "Circulação", A16, A17, A18, A20, A27, A28, A36, A37, A41, A42, A58 e A59, eram de "Conforto", A23, A24, A31, A32, A40, A50 e A52 pertenciam a

"Layout", A25, A26, A33, A34, A43, A44, A46, A53, A54 e A55, eram de "Mobiliário", e finalmente, os itens A47a, e A57 que pertenciam a dimensão "Equipamentos sanitários e de cozinha". Foram agrupados neste fator no total quarenta e um itens oriundos das seis dimensões, o que demonstrou que, na verdade, elas eram subdimensões de um domínio que denominamos de "Características físicas do ambiente construído", pois todos os itens tinham uma relação direta com as características físicas.

- **Fator 2** - relacionaram-se nesse fator dois grupos de itens. O primeiro composto por um item (A13) da dimensão "Circulação" e o segundo por quatro itens (A47a, A48a, A48b, A48c) de "Equipamentos sanitários e de cozinha", todos eles referentes a elementos facilitadores e de acessibilidade. Desta forma, este fator foi nomeado "Itens de acessibilidade".

Como pode ser observado, o processo de interpretação dos fatores envolveu julgamentos tanto objetivos como subjetivos, de forma a definir a melhor estrutura do conjunto de itens. O questionário final foi composto por quarenta e seis itens agrupados em dois fatores e com um nível de explicação de 40%.

#### 4.3.1.2 Análise da Consistência Interna

Para avaliar a consistência entre as variáveis (itens) que compõem os fatores (precisão do fator), foi aplicado o alfa de Cronbach, que revelou que os fatores apresentaram, respectivamente, índices de fidedignidade iguais a 0,949 (fator 1) e 0,851 (fator 2). Tendo o fator 1 um total de quarenta e um itens e o fator 2 apenas cinco.

Na AFE, o limite do alfa de Cronbach aceito é de 0,60, mas isto pode variar dependendo do número de itens da escala, quanto mais itens, maior é o grau de confiabilidade (HAIR *et al.*, 2009). Neste estudo, os fatores apresentaram índices considerados muito bom (0,95) e bom (0,85), respectivamente.

#### 4.3.2 Análise do Construto Percepção da capacidade físico-funcional e de satisfação/interação pessoa/ambiente

A análise fatorial deste questionário seguiu os mesmos procedimentos que a análise de construto anterior. A matriz de correlações, neste caso, também é uma

matriz policórica devido à natureza das variáveis (ordinais - escala Likert). A inspeção visual das cargas revelou quantidade substancial de valores acima de 0,30, o que justificou o uso da técnica.

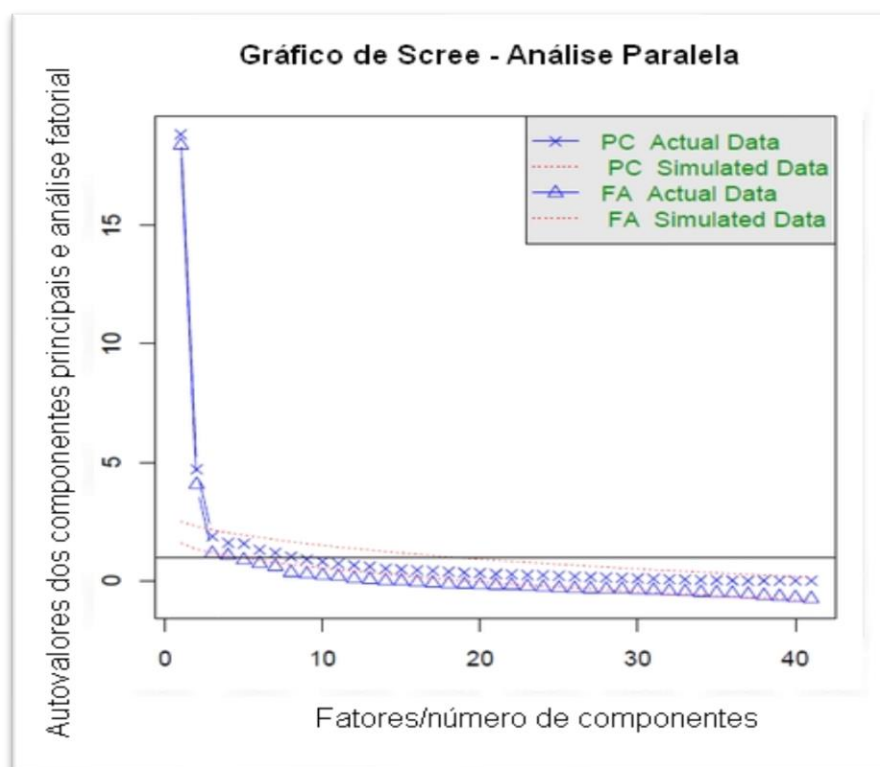
Na sequência, foram realizados o teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett, para verificar o quão adequada era a aplicação da AFE para o conjunto de dados, conforme mostra a Tabela 7. O teste de KMO apresentou o valor de 0,54 e o teste de esfericidade de Bartlett demonstrou que existem correlações significativas entre as variáveis. Para a maioria dos itens, os valores de MSA encontram-se em domínio aceitável, porém alguns deles apresentaram valores menores que 0,5, e novamente, este foi um dos critérios de exclusão dos itens.

Tabela 7 – Índice KMO e teste de esfericidade de Bartlett – Dados interação Pessoa/Ambiente.

<b>Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)</b>		0,54
<b>Teste de Esfericidade de Bartlett</b>	Aprox. Qui-quadrado	14409,26
	Significância	0,00
	Graus de liberdade	820

Fonte: A autora, 2019.

Figura 11 – Gráfico de Scree – Análise Paralela – Dados interação Pessoa/Ambiente.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Na sequência, investigou-se a dimensionalidade. O número de fatores sugeridos na análise paralela foi dois, conforme observa-se na figura 11. Iniciou-se o processo de análise com três fatores devido ao maior número de dimensões encontradas na literatura, constatou-se porém, que com três fatores o resultado não apresentava consistência alguma, com diversos itens carregando em dois ou mais fatores. Optou-se, então, por prosseguir com apenas dois. Novamente o método de extração dos fatores foi o método do residual mínimo (*minimum residual*, minres). As extrações foram feitas para um, dois e três fatores, sem rotação e com as rotações Varimax (rotação ortogonal) e Oblimin (rotação oblíqua). A sequência dos procedimentos pode ser vista no quadro 12.

Quadro 12 – Sequência de procedimentos e retirada dos itens na AF – Dados interação Pessoa/Ambiente.

Itens retirados	Problemas encontrados					Decisão
	1 Fator	2 Fatores		3 Fatores		
		Oblimin	Varimax	Oblimin	Varimax	
Nenhum	carga fatorial baixa (6 itens)	cargas cruzadas (7 itens)	cargas cruzadas (6 itens)	Heywood case	cargas cruzadas (10 itens)	Retirar o item S07 que apresentou cargas cruzadas, baixa comunalidade (0,02) e menor valor de MSA (0,06).
S07	carga fatorial baixa (5 itens)	cargas cruzadas (6 itens)	cargas cruzadas (7 itens)	Como a análise paralela apontou 2 fatores, e muitos itens tinham carga cruzada, optou-se por abandonar esta linha de AF.		Retirar o item S04 que apresentou cargas cruzadas, baixa comunalidade (0,07) e menor valor de MSA (0,19).
S07,S04	carga fatorial baixa (4 itens)	cargas cruzadas (6 itens)	cargas cruzadas (5 itens)			Retirar o item S12 que apresentou cargas cruzadas, baixa comunalidade (0,19) e menor valor de MSA (0,23).
S07,S04 S12	carga fatorial baixa (3 itens)	cargas cruzadas (4 itens)	cargas cruzadas (7 itens)			Retirar o item S03 que apresentou cargas cruzadas, baixa comunalidade (0,16) e menor valor de MSA (0,20).
S07,S04 S12,S03	carga fatorial baixa (2 itens)	cargas cruzadas (4 itens)	cargas cruzadas (6 itens)			Como se trata de uma AFE decidiu-se por aceitar a opção de um único fator.

Fonte: A autora, 2019.

#### 4.3.2.1 Interpretação do Construto Percepção da capacidade físico-funcional e de satisfação/interação pessoa/ambiente

Assim, após a retirada dos 4 itens (S03, S04, S07 e S12) resultou uma matriz fatorial composta por trinta e sete itens com KMO = 0,52. O Teste de Esfericidade de Bartlett (qui-quadrado aproximado: 12421,17; nível de significância de 0,00) indicou que a matriz correlacional não era uma matriz identidade. A Tabela 8 apresenta a matriz fatorial resultante e as cargas significantes para cada variável a a Tabela 9, os resultados por fator e total.

Tabela 8 – Matriz fatorial de cargas - Dados interação Pessoa/Ambiente.

ITEM	FATOR1	ITEM	FATOR1	ITEM	FATOR1
P20	0.72	P33	0.82	P45	0.86
P21	0.69	P34	0.83	P46	0.86
P22	0.64	P35	0.80	P47	0.80
P23	0.52	P36	0.83	P48	0.58
P24	0.77	P37	0.82	S01	0.64
P25	0.51	P38	0.75	S02	0.60
P26	0.60	P39	0.74	S05	0.50
P27	0.66	P40	0.72	S06	0.57
P28	0.69	P41	0.81	S08	0.54
P29	0.59	P42	0.71	S09	0.41
P30	0.65	P43	0.79	S10	0.63
P31	0.77	P44	0.86	S11	0.44
P32	0.81				

Fonte: A autora, 2019.

Tabela 9 – Resultados por fator e total - Dados pessoa.

	Fator1
Soma das cargas fatoriais ao quadrado (autovalores)	18,20
% de variância explicada	49,0

Fonte: A autora, 2019.

Observa-se que é possível definir claramente os itens em um único fator, apesar que duas apresentavam cargas relativamente baixas. Como diversas variáveis estavam abaixo de uma comunalidade de 0,40, modelos de dois fatores (com rotações Varimax e Oblimin) foram construídos em uma tentativa de aumentar as comunalidades, bem como a variância geral explicada. Porém, os problemas com itens com cargas cruzadas e a não consistência com a teoria, indicaram que para os

propósitos deste estudo, era melhor optar-se pela a solução de um único fator. Além disso, este estudo consiste em uma AFE (fase em que os itens são testados e analisados). Isto justifica o uso de valores um pouco abaixo do limite. Assim, os itens serão mantidos no questionário para posterior utilização com a advertência de ter uma confiabilidade menor, até que seja realizada uma análise fatorial confirmatória (HAIR et al., 2009).

Assim, a AFE reuniu os todos itens em um só fator denominado "Percepção da interação pessoa/ambiente", agrupando as duas dimensões teóricas originais (capacidade física e funcional, e satisfação/interação) que foram apontadas pela literatura. Portanto, as duas partes do questionário referente a pessoa foram reunidas em uma única que foi denominada de "questionário de avaliação da percepção da interação pessoa/ambiente" com base nos resultados da análise fatorial.

#### 4.3.2.2 Análise da Consistência Interna

Para avaliar a consistência entre as variáveis foi aplicado o alfa de Cronbach, com índice de fidedignidade iguais a 0,97. Este valor é próximo a 1, então há uma consistência muito boa.

#### 4.3.3 O Instrumento desenvolvido – versão final

Concluído o processo de análise dos construtos e interpretação dos fatores em ambos os questionários (Questionário de Avaliação do Ambiente Construído Doméstico e Questionário de Avaliação da Percepção da Interação Pessoa/Ambiente) que envolveu julgamentos tanto objetivos como subjetivos, definiram-se o que se considerou a melhor estrutura para cada conjunto de itens. O instrumento final foi composto por dois questionários: o Questionário de Avaliação do Ambiente Construído Doméstico com 46 itens agrupados em dois fatores e com um nível de explicação da variabilidade existente de 40%, e o Questionário de Avaliação da Percepção da Interação Pessoa/Ambiente com trinta e sete itens agrupados em um único fator e com um nível de explicação de 49%. Também fazem parte do instrumento as duas fichas, a de avaliação da residência e a cadastral da pessoa idosa. Assim, elaborou-se o instrumento final<sup>7</sup> denominado "Instrumento de Avaliação Ergonômica

---

<sup>7</sup> A partir daqui a numeração dos itens será com base na numeração do instrumento final.



do Ambiente Construído para Idosos Independentes" (Figura 12, p. 104-117), para avaliação da relação pessoa idosa – ambiente doméstico. No Questionário de Avaliação do Ambiente Construído, visando facilitar a coleta, foi mantida a estrutura de agrupamento dos itens (geral, sala, quarto, banheiro e cozinha). Os itens pertencentes ao Fator 1 – Características físicas, seguem com o padrão A1, A2, A3,..., até A41. Os do Fator 2 – Itens de acessibilidade receberam nova nomenclatura e agora são B1a, B1b, B1c, B2, e B3. Os itens do questionário de avaliação da percepção da interação pessoa idosa – ambiente construído foram renomeados no padrão P1, P2,..., até P37.

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continua).

## INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO PARA IDOSOS INDEPENDENTES

### PARTE 1 - Avaliação do Ambiente Construído Doméstico

#### FICHA DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

#### CARACTERIZAÇÃO DA HABITAÇÃO

- (C01) A residência é: ( ) 1. Própria ( ) 2. Alugada ( ) 3. Outro: \_\_\_\_\_
- (C02) Tipo de residência: ( ) 1. Casa ( ) 2. Apartamento ( ) 3. Outro: \_\_\_\_\_
- (C03) Área da residência (aproximadamente): ( ) 1. Menos de 70 m<sup>2</sup>  
 ( ) 2. De 70 a 150 m<sup>2</sup> ( ) 3. Mais de 150 m<sup>2</sup>
- (C04) Número de pavimentos da residência: \_\_\_\_\_ pavimentos.
- (C05) Número de cômodos da residência: \_\_\_\_\_ cômodos.
- (C06) Número de quartos da residência: \_\_\_\_\_ quartos.
- (C07) Número de banheiros da residência: \_\_\_\_\_ banheiros.
- (C08) Quantos banheiros são efetivamente utilizados pela pessoa idosa: \_\_\_\_\_ banheiros.
- (C09) Tem mais de uma cozinha ou local para cozinhar na residência?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se sim, qual utiliza? \_\_\_\_\_
- (C10) O acesso a residência é feito por escada externa ou rampa?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se sim, descreva: \_\_\_\_\_

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

**QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO DOMÉSTICO**

Obs.: Para o preenchimento deste questionário são necessários os seguintes equipamentos: câmera fotográfica, trena de 2m, trena de 10m, decibelímetro,.

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<b>GERAL</b>	0%	25%	50%	75%	100%
A1.Todas as soleiras das portas e as mudanças de piso (diferentes materiais) estão adequadas (apresentam desníveis inferiores a 2,5 cm, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2.Todos os degraus das escadas são robustos (firmes, fortes), não estão deteriorados ou quebrados. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3.Todas as janelas são fáceis de abrir e fechar. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A4.Existe luz noturna em todos os trajetos entre o quarto do idoso e o banheiro. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A5.Em todos os cômodos há um interruptor junto a porta de entrada e pelo menos uma tomada. Todos os interruptores e tomadas são seguros (sem partes soltas ou quebradas) e estão na altura adequada (entre 0,80 e 1,20 m para os interruptores, e 0,30 e 0,40 para tomadas baixas e 1,20 e 1,40 para tomadas médias como as das bancadas na cozinha). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A6.Não há um excesso de ruído na casa. (Medir com Decibelímetro em cada cômodo). (Segundo a lei do silêncio, que é um conjunto de leis federais, municipais e estaduais, o barulho produzido não pode ser maior do que 50dB entre as dez horas da noite e as sete da manhã. Durante o dia, o nível permitido é de 65dB). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<b>SALA</b>	0%	25%	50%	75%	100%
A7. Na sala não há piso irregular ou escorregadio (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8. Na sala não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual. (Anexar fotos) Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A9. Na sala há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A10. As cores de todas as paredes e do pisos são claras e há um bom contraste entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A11. Todas as cadeiras e moveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada = $45 \pm 2$ cm). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A12. Todos os móveis são resistentes, com cantos arredondados e sem partes de vidro que possam causar acidentes. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A13. Na sala há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A14. A localização, o tipo e o tamanho das janelas na sala favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ). Comentário:	0% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
<b>QUARTO (utilizado pelo idoso)</b>	0%	25%	50%	75%	100%
A15. No quarto não há piso irregular ou escorregadio (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A16. No quarto não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A17. No quarto há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A18. As cores de todas as paredes e do pisos são claras e há um bom contraste entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A19. A cama e todas as cadeiras e moveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem (deitarem no caso da cama) e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm, altura adequada da cama = $55 \pm 10$ cm até o topo do colchão). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A20. Todos os móveis são resistentes, com cantos arredondados e sem partes de vidro que possam causar acidentes. Comentário:	0% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
A21. No quarto há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A22. A localização, o tipo e o tamanho das janelas no quarto favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> ). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BANHEIRO(S)</b> (os efetivamente utilizados pelo idoso)	0%	25%	50%	75%	100%
A23. No banheiro não há piso irregular ou escorregadio (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A24. No banheiro não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A25. No banheiro há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis e louças sanitárias existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, roupas e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<p>A26. No banheiro há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m<sup>2</sup></p> <p>Comentário:</p>	0%	25%	50%	75%	100%
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A27. A localização, o tipo e o tamanho das janelas no banheiro favorecem uma boa ventilação natural. (A localização ideal é próxima ao box, no centro da parede oposta à porta. O tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m<sup>2</sup>).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A28. Todas as pias, bancadas e superfícies de trabalho estão na altura adequada (80 ± 2 cm do piso acabado).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A29. Todas as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros) estão entre 30 e 180 cm do piso.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A30. A altura de todas as bacias sanitárias está adequada (As bacias sanitárias devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A31. O box possui o tamanho mínimo (90 x 95 cm)</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COZINHA</b>	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A32. Na cozinha não há piso irregular ou escorregadio (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A33. Na cozinha há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, vassouras, baldes e outras coisas para tropeçar). Comentário:	0% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
A34. Na cozinha não há piso muito brilhante ou com padrão que possa causar desconforto ou confusão visual. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A35. As cores de todas as paredes e do pisos são claras e há um bom contraste entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os armários e móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A36. Todas as cadeiras e moveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A37. Todos os móveis são resistentes, com cantos arredondados e sem partes de vidro que possam causar acidentes e que possam servir de apoio em caso de necessidade. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A38. Todas as pias, bancadas e superfícies de trabalho estão na altura adequada ( $80 \pm 2$ cm do piso acabado). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A39. Todas as torneiras e registros são fáceis de manipular (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A40. Na cozinha há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m <sup>2</sup> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<p>A41. A localização, o tipo e o tamanho das janelas na cozinha favorecem uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é próxima ao box, na parede oposta a porta, o tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser igual ou superior a 1/16 da área do piso e no mínimo 0,60 m<sup>2</sup>).</p> <p>Comentário:</p>	0%	25%	50%	75%	100%
<p><b>ITENS DE ACESSIBILIDADE</b></p>	0%	25%	50%	75%	100%
<p>B1. As barras de apoio estão adequadas considerando:</p> <p>a) A quantidade (2 ao lado da bacia sanitária e 3 no box, ou 2 se uma delas for em L),</p> <p>b) a altura</p> <p>c) a disposição</p> <p>(conforme indicado nas ilustrações)</p>					
<div data-bbox="261 1099 1007 1597"> <p><b>Figura 128 — Boxe para chuveiro com barras vertical e horizontal – Exemplo</b></p> </div> <div data-bbox="288 1603 979 2040"> </div>	<p>Comentário:</p>				



Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
B2.O box possui piso antiderrapante (ou usa tapete ou fitas antiderrapantes) Comentário:	0% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
B3.Todas as portas têm largura adequada (igual ou superior a 0,80 m). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## PARTE 2 - Avaliação da Percepção da Interação Pessoa/Ambiente

### FICHA CADASTRAL

Avaliador: \_\_\_\_\_ Local da Coleta: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

### DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

- Endereço: \_\_\_\_\_  
 Telefone para contato: ( ) \_\_\_\_\_  
 (F01) Idade: \_\_\_\_\_ (anos completos).  
 (F02) Sexo: ( ) 1.Feminino ( ) 2.Masculino  
 (F03) Estado Civil: ( ) 1. Solteiro(a) ( ) 2. Casado(a) ( ) 3. Divorciado(a) ou separado(a) ( ) 4. Viúvo(a) ( ) 5. União Estável ( ) 6. Outros  
 (F04) Grau de Escolaridade: ( ) 1. Analfabeto ( ) 2. Fund. incompleto ( ) 3. Fund. compl. ( ) 4. Médio incompleto ( ) 5. Médio completo ( ) 6. Superior incompleto ( ) 7. Superior completo.  
 (F05) Nível de renda familiar: ( ) 1. Até 2.000 Reais (até 2 salários mínimos) ( ) 2. De 2.001 a 10.000 Reais (de 2 a 10 salários mínimos) ( ) 3. Acima de 10.000 Reais (mais de 10 salários mínimos)  
 (F06) Situação profissional: ( ) 1. Ativo(a) ( ) 2. Inativo(a) ( ) 3. Afastado(a)/licença saúde ( ) 4. Aposentado(a) ( ) 5. Aposentado(a) mas segue trabalhando  
 (F07) Profissão: (a que teve maior duração em anos) \_\_\_\_\_  
 (F08) Tempo aposentadoria/afastamento/inativo: \_\_\_\_\_ (anos).

### DADOS CLÍNICOS E HABITOS DE VIDA

- (F09) Tem (ou teve) alguma doença como: ( ) 1. Hipertensão (pressão alta) ( ) 2. Doença cardíaca ( ) 3. Diabetes ( ) 4. Câncer ( ) 5. Depressão ( ) 6. Derrame cerebral (AVC) ( ) 7. Artrite/Artrose (reumatismo) ( ) 8. Doença pulmonar ( ) 9. Outra. Qual? \_\_\_\_\_

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

(F10) Toma medicamentos atualmente? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim Quais: \_\_\_\_\_

(F11) Tem problemas de visão? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim. Usa óculos? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim

(F12) Tem problemas de audição? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim.

(F13) Usa algum destes aparelhos: ( ) 1. Bengala ( ) 2. Andador ( ) 3. Muletas  
( ) 4. Cadeira de rodas ( ) 5. Outro. Qual? \_\_\_\_\_

(F14) Costuma consumir de bebida alcoólica? ( ) 1. Não ( ) 2. Eventualmente  
( ) 3. Frequentemente

#### DADOS DE MORADIA

(F15) Quantas pessoas moram nesta residência: \_\_\_\_\_

(F16) Com quem mora (pode marcar mais de um): ( ) 1. Sozinho(a) ( ) 2. Esposo(a)  
( ) 3. Filhos ( ) 4. Familiares ( ) 5. Cuidador ( ) 6. Animal de estimação  
( ) 7. Outros

(F17) Há quanto tempo mora nesta residência: \_\_\_\_\_ (anos completos)

(F18) Nos últimos 12 meses o Sr(a) caiu alguma vez dentro de casa?

( ) 1. Não ( ) 2. Sim

Se Sim, quantas vezes? \_\_\_\_ Onde? \_\_\_\_\_

(F19) Motivo da queda : ( ) 1. Falta de atenção ( ) 2. Dor ( ) 3. Fraqueza nas pernas  
( ) 4. Mal estar súbito (tontura) ( ) 5. Piso escorregadio ( ) 6. Degrau  
( ) 7. Obstáculo(s) ( ) 8. Tapetes ( ) 9. Animais ( ) 10. Outros: \_\_\_\_\_

#### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA INTERAÇÃO PESSOA/AMBIENTE











O sr.(a) é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P1. Andar pela casa em lugar plano. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P2. Subir ou descer uma escada podendo segurar no corrimão (pode ser interna, entre os andares da casa, ou externa, mas deve ter no mínimo 5 degraus). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).









































O sr.(a) é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P3. Subir ou descer uma rampa ou escada carregando pacotes ou sacolas que o(a) impeçam de segurar no corrimão. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P4. Andar em um piso molhado, escorregadio ou muito brilhante (piso muito polido que dê a sensação que está molhado). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P5. Entrar ou sair de locais que tenham um pequeno desnível (como o box do banheiro, sacada) Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P6. Passar facilmente pelas portas (portas com largura adequada), entrar nos ambientes. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P7. Abaixar-se para pegar um objeto na parte inferior de um armário. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P8. Pegar um objeto (como um vidro de conserva ou um pacote de açúcar de 1 kg) numa prateleira na altura dos olhos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P9. Ficar na ponta dos pés para pegar algum objeto acima da cabeça. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P10. Subir numa cadeira, banquinho ou escada para pegar algo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).
























































O sr.(a) é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P11. Levantar-se e deitar-se na cama. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P12. Erguer-se e sentar-se em uma cadeira, banquinho, sofá ou outro móvel de sentar. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P13. Sentar-se e levantar-se do vaso sanitário. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P14. Tomar banho (no chuveiro ou banheira). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P15. Lavar o cabelo durante o banho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P16. De pé, secar o corpo após o banho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P17. Escovar os dentes, pentear o cabelo em pé em frente a pia ou espelho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P18. Vestir-se, por completo (inclusive procurando as roupas nos armários e gavetas, podendo apenas necessitar de ajuda para afivelar ou amarrar os sapatos). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P19. Abrir e fechar as portas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P20. Abrir e fechar as janelas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P21. Abrir e fechar torneiras e registros facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Continuação).

















































































O sr.(a) é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P22. Abrir e fechar armários e gavetas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P23. Segurar no corrimão com facilidade. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P24. Retirar objetos quentes do forno e colocar sobre o fogão, a mesa ou na bancada da pia. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P25. Preparar um café com leite ou uma refeição simples. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P26. Fazer trabalhos manuais domésticos ou pequenos reparos (Ex.: lavar louças, regar plantas, trocar uma lâmpada). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P27. Fazer atividades domésticas como varrer ou aspirar o chão. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P28. Lavar e torcer a roupa (ou pano de chão). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P29. Fazer as atividades sem se machucar ou se acidentar com móveis que tenham cantos vivos ou partes de vidro. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Figura 12 – Instrumento – Versão Final (Conclusão).

Como o sr.(a) avalia estas afirmações sobre a sua residência.	Disordo totalmente	Concordo muito pouco	Não concordo nem discordo	Concordo muito	Concordo totalmente
P30. Todos os cômodos são amplos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P31. A circulação em todos os cômodos é fácil (não existe um excesso de móveis ou objetos que possam causar acidentes como tapetes soltos, cabos, fios, brinquedos, animais e outras coisas para tropeçar). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P32. A sua casa tem uma boa iluminação natural, com janelas em todos os cômodos dispensado uso de lâmpadas durante o dia. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P33. A cor das paredes, dos pisos ou dos móveis causa algum tipo de problema (dificuldade de diferenciar os elementos). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P34. É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque há iluminação em todo o trajeto. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P35. É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque o caminho é livre de obstáculos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P36. É fácil acender e apagar as luzes de todos os cômodos porque há interruptores ao lado da porta de cada um deles. Os interruptores estão em bom estado e são seguros. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P37. É fácil fazer atividades a noite como ler, cozinhar, jogar cartas, etc. porque a iluminação de todos os cômodos é boa. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

#### 4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

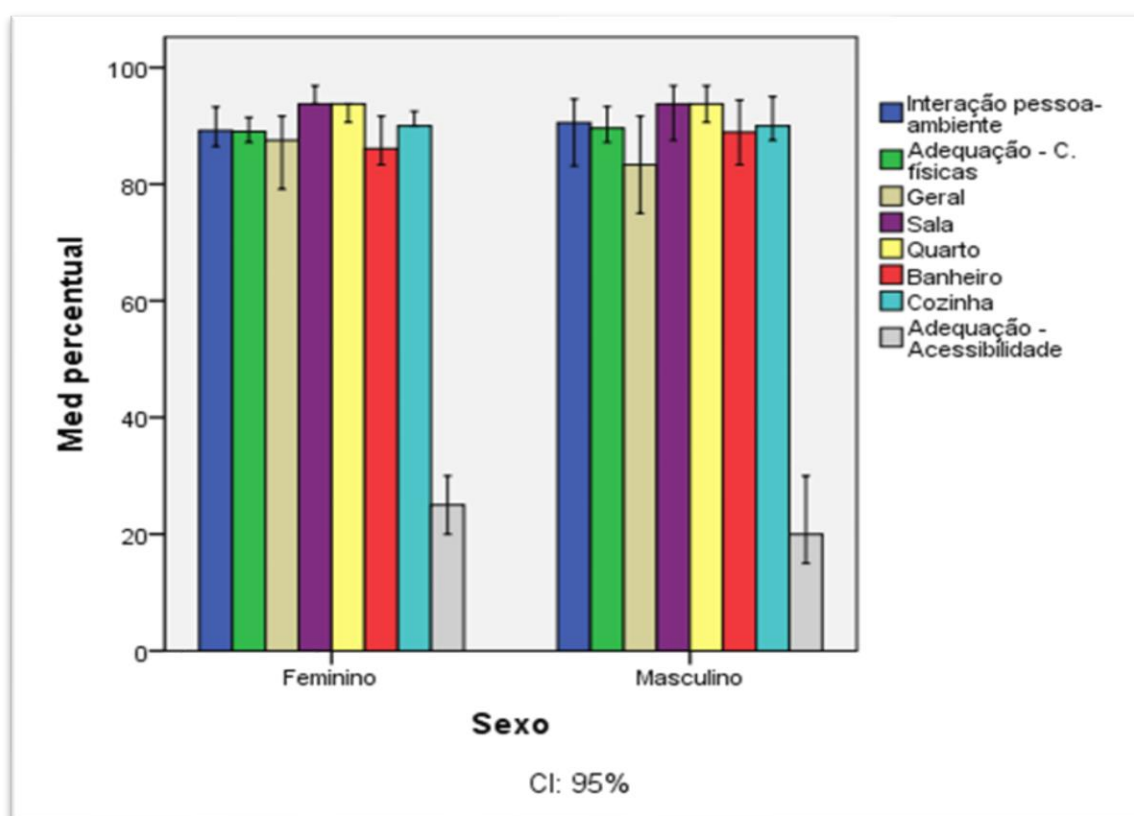
Como foi referido anteriormente, este instrumento foi elaborado a partir da Teoria Clássica dos Testes, assim sendo, deve-se somar as respostas dadas e expressas no escore total (PASQUALI, 1998). Para o cálculo das medidas descritivas dos escores totais, cada questionário e fator foi analisado separadamente, ou seja, analisou-se os itens do Fator 1, do Fator 2, ambos do questionário do ambiente, e do fator único do questionário da interação pessoa – ambiente. O item P33 (antigo S06) que continha proposição negativa (ou seja, quando a pessoa concordava totalmente com a afirmação do item, este resultado era o mais desfavorável possível, ao contrário dos demais itens), teve suas pontuações invertidas. Desse modo, a alternativa *concordo totalmente* e *concordo muito* passam a equivaler 1 e 2 respectivamente, assim como as alternativas *discordo totalmente* e *concordo muito pouco* equivalem 5 e 4 respectivamente.

No Fator 1 do questionário de avaliação do ambiente construído doméstico o escore poderia variar entre 41 e 205 pontos. A pontuação mediana foi de 187,50 com um intervalo de confiança (IC) de 95% de 183,99 a 188,68. A residência com as características físicas menos adequadas obteve 130 pontos e a mais adequada alcançou 203 pontos. No Fator 2 o escore estava entre 5 e 25 pontos. A pontuação mediana foi de 9 com um intervalo de confiança (IC) de 95% de 10,66 a 12,36. A residência com menos itens de acessibilidade obteve 6 pontos e a com maior número de itens alcançou 23 pontos.

No questionário de avaliação da percepção da interação pessoa idosa – ambiente construído, onde o escore variava entre 37 e 185 pontos, a pontuação mediana alcançada foi de 169,50 com um intervalo de confiança (IC) de 95% de 158,83 a 167,18. A pessoa idosa que se autorrelatou menos capaz obteve 80 pontos e a mais capaz alcançou 203 pontos. O valor da mediana corresponde a aproximadamente 80% da capacidade, o que corrobora a afirmação de Ferreira (2016) que o indivíduo octogenário não pode ser rotulado como deficiente, dentro do conceito de incapacidade e a de Kylén et al. (2014) que o processo envelhecimento pode ser visto de diferentes perspectivas como a cronológica, a biológica, a psicossocial, porém, o envelhecimento cronológico e o envelhecimento biológico não são análogos para todas as pessoas.

Nas figuras 13 e 14 a seguir, é possível observar o resultado obtido. Na figura 13 onde a amostra total foi dividida por sexo, tem-se a mediana do percentual dos escores obtidos com no questionário da interação pessoa-ambiente, nos dois fatores do questionário de avaliação da residência (adequação – características físicas e itens de acessibilidade), e os percentuais relativos a cada uma das partes da casa. Os escores das partes da casa são resultados parciais obtidos com a divisão dos itens do fator de características físicas pelos referidos cômodos, conforme pode ser observado no instrumento. Esta divisão auxilia na visualização de onde estão ocorrendo os maiores riscos de acidentes/ quedas e/ou inadequações ergonômicas.

Figura 13 – Mediana do percentual dos escores obtidos – Total da amostra.



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

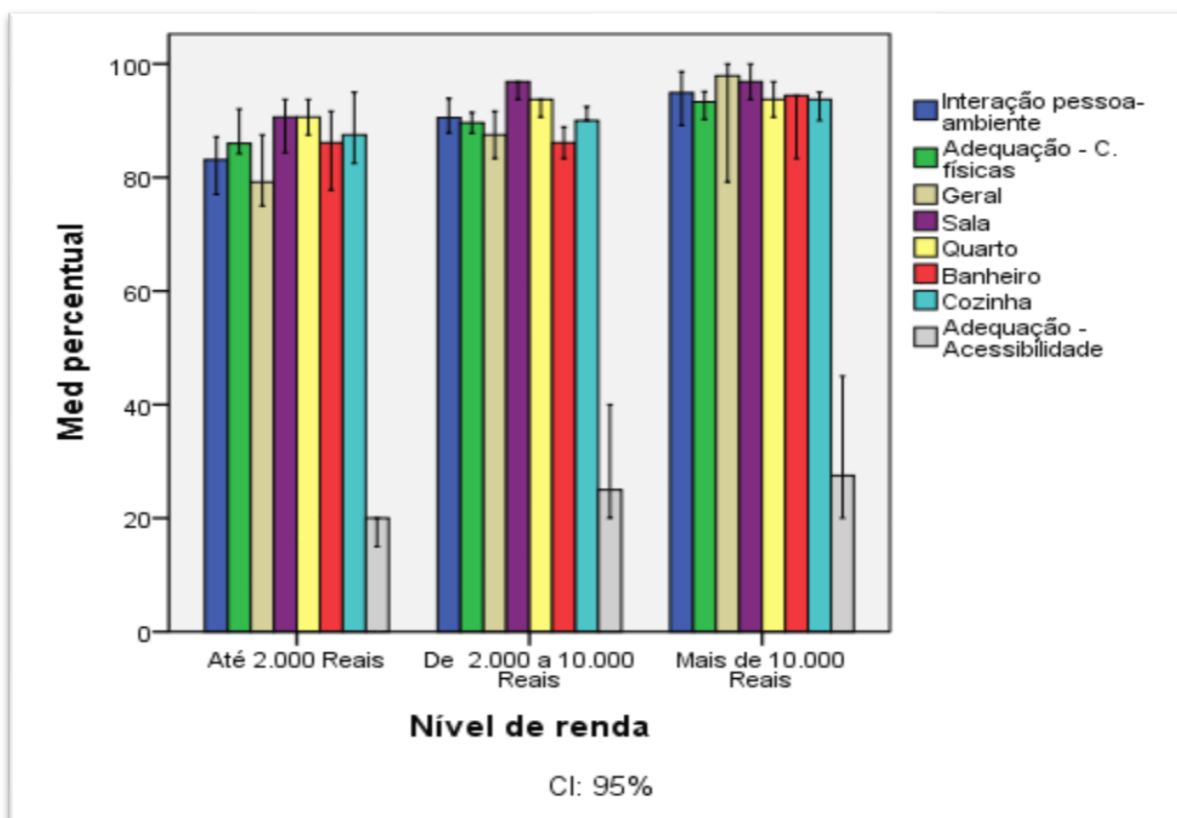
Como pode ser observado nos gráficos (figuras 13 e 14), independente do sexo e da faixa de renda, os itens do Fator 2 referentes à acessibilidade sempre tiveram um escore baixo, o que indicaria talvez o desconhecimento por parte dos idosos da importância destes itens. Além disso, segundo Milani (2014) é possível que os idosos independentes tendam a se acidentarem mais do que aqueles idosos mais dependentes,



por estes disporem de pessoas auxiliando em suas tarefas diárias. Portanto, a adequação do ambiente e do mobiliário são agentes facilitadores dentro do espaço residencial (MILANI, 2014).

No banheiro e na parte geral da residência também se podem vislumbrar problemas. Nos itens correspondentes a parte geral, os degraus são um grande problema. No banheiro, além do piso escorregadio, há problemas também de tamanho e layout. E não somente entre as classes menos favorecidas, como pode ser visto na figura 14.

Figura 14 – Mediana do percentual dos escores obtidos – Por nível de renda



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

Com relação aos itens, no questionário de avaliação da percepção da interação pessoa idosa – ambiente construído, o item (P4) “O sr.(a) é capaz de andar em um piso molhado, escorregadio ou muito brilhante (piso muito polido que dê a sensação que está molhado)”, obteve a menor pontuação por parte dos cento e dez respondentes (357 dos 550 pontos possíveis), refletindo a incapacidade por parte de muitos deles de realizar a tarefa. O segundo pior item (P3) foi “O sr.(a) é capaz de

*subir ou descer uma rampa ou escada carregando pacotes ou sacolas que o(a) impeçam de segurar no corrimão*”, com 358 pontos. O item (P10) “O sr.(a) é capaz de subir numa cadeira, banquinho ou escada para pegar algo” foi o terceiro pior, com 368 pontos. A afirmação do item P36, “É fácil acender e apagar as luzes de todos os cômodos porque há interruptores ao lado da porta de cada um deles. Os interruptores estão em bom estado e são seguros” obteve a maior concordância com 537 dos 550 pontos possíveis, seguido do item P35 “É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque o caminho é livre de obstáculos” com 535 pontos.

Estes resultados vêm de encontro a afirmações de diversos autores sobre o idoso e o ambiente construído. Segundo Oliveira Pires *et al.* (2014), as características da arquitetura da casa de uma pessoa idosa podem ser uma barreira ou um facilitador, dependendo das suas condições de saúde. Diversos estudos demonstram que a necessidade de recursos de acessibilidade não existentes na casa está associada a uma maior limitação das atividades diárias. Inversamente, os idosos com recursos de acessibilidade em suas casas, tem menor probabilidade de sofrerem uma diminuição nas atividades diárias (OLIVEIRA PIRES *et al.*, 2014).

Com ao questionário de avaliação do ambiente doméstico, os quatro itens mais problemáticos foram, o item (A2) “*Todos os degraus das escadas são robustos (firmes, fortes), não estão deteriorados ou quebrados*”, que obteve a menor pontuação por parte dos cento e dez respondentes (380 dos 550 pontos possíveis). O segundo pior item (A36) foi “*No banheiro há pelo menos 1 janela que permita uma iluminação natural adequada*”, com 413 pontos. O item (A41) “*O box possui o tamanho mínimo (90 x 95 cm)*” foi o terceiro pior, com 423 pontos. O quarto pior item (A27) foi “*No quarto há uma boa relação entre a área de circulação no cômodo e os móveis existentes no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente*”, com 435 pontos. Dois deles estão no banheiro e outro se refere aos degraus, típicos problemas apontados pela literatura, pois os idosos podem estar mais propensos a terem problemas na utilização dos ambientes devido a presença de obstáculos, barreiras arquitetônicas, a falta de acessibilidade espacial e o mau planejamento do projeto arquitetônico. (MONTEIRO, 2012; SÂMIA, 2008). E não só o espaço construído, mas a adequação do mobiliário ao ambiente é fundamental, pois influencia diretamente na funcionalidade do local e conforto em termos de deslocamento e circulação. Móveis inadequados dentro do espaço construído, seja

com relação ao seu tamanho e/ou sua localização, podem prejudicar a qualidade de conforto do ambiente (MILANI, 2014).

À luz de todos estes paralelos com a literatura, crê-se que o instrumento desenvolvido nesta pesquisa pode ser uma ferramenta muito útil não só aos profissionais e estudantes das áreas de ergonomia, arquitetura e design mas também a outros profissionais em outras áreas correlatas. Mas acima de tudo ele deve ser útil aos idosos e para isso foi desenvolvido também, um modelo de relatório do resultado da aplicação do instrumento com a avaliação da residência em forma gráfica, os principais problemas encontrados e algumas sugestões de melhorarias visando uma maior adequação da residência. O modelo do relatório preenchido como exemplo pode ser visto no apêndice F, página 196.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi desenvolvido um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído doméstico para idosos independentes. A opção por trabalhar com esse público foi instigada pela percepção da escassez de estudos que contemplassem essa faixa etária especificamente. A temática foi a da percepção do ambiente físico por pessoas idosas e a interação pessoa-ambiente, adotando-se como sujeito o idoso com preservação cognitiva e funcional e o ambiente residencial. Sabendo-se que a Ergonomia tem o usuário como personagem central, os espaços físicos devem atender às suas necessidades, de modo a propiciar maior conforto e segurança no desenvolvimento das atividades ali praticadas. Assim, a partir da premissa de que para o ambiente ser considerado ergonomicamente adequado deve atender não só as necessidades físicas, mas também as psicológicas, e que o ambiente e seu usuário formam um sistema indissociável e simultâneo, tornou-se fundamental saber avaliar esta relação.

Desta maneira, a questão central dessa pesquisa se deteve em como avaliar ergonomicamente a percepção e a interação dos idosos com o ambiente físico. O objetivo da pesquisa foi desenvolver um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes. A metodologia utilizada foi a pesquisa de desenvolvimento metodológico, com abordagem quanti-qualitativa. Para o desenvolvimento do instrumento de avaliação ergonômica buscou-se respaldo na literatura pertinente, sendo identificados os elementos empíricos relacionados ao tema que serviram de base teórica para o seu desenvolvimento. Foi feita uma análise do instrumento por 8 especialistas que atuavam nas áreas que envolvem o estudo (4 de ergonomia, arquitetura e design; 3 da área da saúde; e 1 em língua portuguesa). A submissão do instrumento a esses especialistas foi de grande utilidade para a obtenção de uma avaliação acurada acerca de seu conteúdo, semântica e aparência. Também se fez um pré-teste e análise de construtos utilizando-se a análise fatorial exploratória. Após os ajustes resultantes das análises de construto, dois questionários compõem o instrumento final de avaliação ergonômica do ambiente construído para idosos independentes, um que avalia o ambiente construído com 46 itens e o outro que avalia a percepção da interação pessoa/ambiente com 37 itens. Uma análise fatorial exploratória apontou no questionário de avaliação do ambiente construído uma

estrutura bidimensional (Características físicas e Itens de acessibilidade), com variância explicada de 40% e muito boa consistência interna (Características físicas com  $\alpha = 0,95$  e Itens de acessibilidade com  $\alpha = 0,85$ ). Por outro lado, o questionário de avaliação da percepção da interação pessoa/ambiente se revelou unidimensional, com variância explicada de 49% e muito boa consistência interna ( $\alpha = 0,97$ ). Diante do exposto, foi possível confirmar a hipótese de que seria possível desenvolver um instrumento de avaliação ergonômica do ambiente construído doméstico para idosos independentes. Os objetivos, geral e específicos, foram contemplados, por intermédio da aplicação do método e pelos resultados das análises aplicados neste estudo. Assim, o instrumento desenvolvido nesta pesquisa contribuirá para uma melhor avaliação da relação idoso – ambiente construído doméstico, permitindo uma associação entre a competência pessoal do idoso e a pressão exercida pelo ambiente construído. Esta informação permitirá modificar e melhorar tanto as possíveis intervenções realizadas nos domicílios dos idosos quanto os projetos futuros que visam abrigar tal população.

Acredita-se que o instrumento proposto possua utilidade como uma ferramenta capaz de auxiliar profissionais e estudantes das áreas de arquitetura e design no desenvolvimento de adaptações e de novos projetos residências voltados à população idosa. Também os profissionais da área da saúde, em especial aqueles que atuam na área gerontológica ou da saúde da família, podem utilizar o instrumento para auxiliar a prescrever/sugerir modificações/adaptações no ambiente construído mediante a análise crítica da adequação ergonômica dos mesmos. Observa-se também o benefício ao indivíduo idoso que poderá ter acesso a um relatório que aponte quais os locais mais problemáticos na sua residência e indique possíveis modificações para torná-los mais adequados a sua capacidade física e mental, e também as suas necessidades e limitações.

Compreender e considerar as interações do idoso no ambiente construído doméstico promove melhorias na execução e desempenho de suas atividades de vida diária. Além disso, refletir sobre as limitações do idoso conjuntamente com as características do ambiente gera um equilíbrio entre saúde, satisfação, segurança e bem-estar, de modo que os ambientes construídos domésticos se tornem compatíveis com as necessidades e limitações dos usuários e, dessa forma, favoreçam um processo de envelhecimento com qualidade de vida.

## 5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Foram identificadas as seguintes limitações no presente estudo:

- Entre as ameaças a validade externa do instrumento se encontra a da seleção dos participantes do estudo, visto que foram convidados a participar idosos que participavam de grupos da terceira idade dos municípios do núcleo metropolitano da grande Florianópolis, sem realizar uma seleção aleatória. Por isso os dados não podem ser generalizados, pois a utilização de amostra não probabilística traz limitações quanto à representatividade dos dados.
- A falta de controle do horário do dia no qual foi efetuada a avaliação na residência, o que ocasionou limitações para as medições que exigiam verificar luminosidade natural.

## 5.2 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

A primeira e mais importante sugestão para trabalhos futuros é fazer a análise confirmatória, avaliação das propriedades psicométricas e a validação do instrumento criado nesta pesquisa.

Estudos adicionais também podem e devem dar continuidade a esta pesquisa. Sugere-se que estes estudos sejam feitos em outras regiões do país e com outras populações de idosos (pessoas com outras características socioeconômicas e culturais) para confirmar tais achados, bem como a condução de outras análises fatoriais confirmatórias.

Ressalta-se que são escassos os estudos sobre essa temática no Brasil e espera-se, com a disponibilização dessa ferramenta, contribuir para o aumento de pesquisas na área da ergonomia e fatores humanos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARP - American Association of Retired Person. Info – 2014. (2014) (on-line). Disponível em: <http://www.aarp.org/research/topics/community/info-2014/home-community-services-10.html>. Acesso em: 17 fev. 2017.

ABERGO. Definição Internacional de Ergonomia. **Ação Ergonômica**, v. 3, n. 2, setembro 2008. Disponível em: <http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/61>. Acesso em 17 out. 2017.

ABNT. **ABNT NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. (2015) 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ABNT. **ABNT NBR 10151**: Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. (2000) Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ABNT. **ABNT NBR 15575**: Desempenho de edificações habitacionais. (2013) Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

AIKAWA, A. C.; BRACCIALLI, L. M. P.; PADULA, R. S. Efeitos das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados. **Revista Ciências Médicas**, Campinas, v.15, n.3, maio/jun. 2006.

ARAÚJO, M. C. B. de *et al.* **Avaliação dos riscos físicos no ambiente residencial e sua influência na qualidade de vida na terceira idade**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_tn\\_sto\\_072\\_516\\_11868.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_072_516_11868.pdf). Acesso em: 17 out. 2017.

ARAÚJO, M. C.; CAMPOS, F.; VILLAROUÇO, V. Cenário da produção científica brasileira sobre ergonomia do ambiente construído (2005 – 2015), p. 359-367. In: Anais do VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído & VII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. **Blucher Design Proceedings**, v.2 n.7. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/cenario-da-producao-cientifica-brasileira-sobre-ergonomia-do-ambiente-construido-2005-2015-22633>. Acesso em 17 out. 2017.

ARRUDA KOEHLER, Maria de Lourdes C.; CINELLI, Milton José; DOMENECH, Susana Cristina. **Avaliando a relação entre idosos, ambiente domiciliar e fatores de risco: Uma revisão sistemática**. Florianópolis, 2018. 12 p. Não publicado. Disponível no anexo A.

BARROS, C. M. F. de. **Casa segura**: uma arquitetura para a maturidade. Rio de Janeiro: PoD, 2000.

BERGER, L.; MAILLOUX-POIRIER, D. **Pessoas idosas - uma abordagem global**. Lisboa: Ed. Lusodidacta; 1995. 610 p.

BERMUDES *et al.* Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. **Vértices**, Rio de Janeiro, v.18, n.2, p. 7-20, maio/ago. 2016



BESTETTI, M. L. T. **Habitação para idosos. O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade.** 2006. 184f. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BINS ELY, V. H. M., DISCHINGER, M., MATTOS, M. L. Sistemas de informação ambiental – Elementos Indispensáveis para a Acessibilidade Espacial. *In: ABERGO*, 2002 – VI Congresso Latino-Americano de Ergonomia e XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. **Anais Abergó 2002.** Recife: 2002.

BINS ELY, V. H. M.; DORNELES, V. G. Acessibilidade espacial do idoso no espaço livre urbano. *In: 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia / 4º Forum Brasileiro de Ergonomia.* **Anais Abergó 2006.** Curitiba: 2006. 8 p.

BIZERRA, C. D. de A. *et al.* Quedas de idosos: identificação de fatores de risco extrínsecos em domicílios. **Revista de pesquisa: cuidado é fundamental online**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 203-212, jan. 2014. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2858>. Acesso em: 17 out. 2017.

BRASIL. *Lei 8.842, de 04 de janeiro de 1994.* Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. (1994). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF - Seção 1 - 5/1/1994, Página 77 (on-line). Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1994/lei-8842-4-janeiro-1994-372578-norma-pl.html>. Acesso em: 30 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Morbidade Hospitalar do SUS** – Brasil, segundo Lista de Morbidade – CID-10. Período: jan-dez/2003. (2004) (on-line). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926>. Acesso em: 30 jan. 2017.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Dados sobre o envelhecimento no Brasil.** (2015) (on-line) Disponível em: <https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/direitos-humanos/direitos-da-pessoa-idosa/publicacoes/dadosobreoenvelhementonobrasil.pdf>. Acesso em: 27 out. 2017.

BROWN, T. A. **Confirmatory Factor Analysis for Applied Research**, 1<sup>st</sup> ed., New York: The Guilford Press, 2006.

BRUCE, B.; FRIES, J. The Stanford Health Assessment Questionnaire Dimensions and Practical Applications. **Health Qual Life Outcomes**, v. 1:20. Jun. 2003. doi:10.1186/1477-7525-1-20

CAMARANO, A. A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica.** Rio de Janeiro: IPEA, 2002 (Texto para Discussão, 858). Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0858.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0858.pdf). Acesso em: 3 mar. 2018.

CARLI, S. P. Moradias inclusivas no mercado habitacional brasileiro. *In: PRADO, A. R. A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. (org.). Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil.* São Paulo, Annablume, 2010. p.131-142.

COLLIS, J; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005

COLUCI, M. Z. O; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3: p. 925-936, 2015.

CORREIA, J. J. A. *et al.* Análise do risco de quedas no banheiro domiciliar de idosos da comunidade. In: XIX ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2010, Guarapuava. **Anais...** Guarapuava: Universidade Estadual de Londrina, 2010.

COUTO, F. M. T. **A influência dos fatores extrínsecos no risco de queda de idosos em ambientes domiciliares**: um estudo à luz da arquitetura de interiores. 2016. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016.

CRUZ, D. T. da *et al.* Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. **Revista saúde pública**, v.46, n.1, p.138-46, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102012000100017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000100017). Acesso em: 27 out. 2017.

DAMÁSIO, B. F. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 11, n. 2, p. 213-228, ago. 2012. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712012000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712012000200007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 25 jun. 2018.

DARÊ, A. C. L. A Percepção do Idoso do Meio Ambiente Doméstico. In: 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. **Anais [...]** Curitiba: 2006

DARÊ, A. C. L. **Design Inclusivo**: Uma avaliação do ambiente doméstico e os consequentes reflexos no utilizador idoso. 2008. Dissertação (Mestrado) - Universidade Lusíada de Lisboa, 2008.

DEBERT, G. G. **A reinvenção da velhice: socialização e processos de reprivatização do envelhecimento**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 1999. 272 p.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. de. Apresentação. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. de (Org.). **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. São Carlos: Editora da UFSCar. 1996.

DUARTE, Y. A. O.; ANDRADE, C. L.; LEBRÃO, M. L.. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v.41, n. 2, p. 317-325, jun. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342007000200021](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000200021). Acesso em: 25 jun. 2018.

ERTHAL, T. C. **Manual de Psicometria**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JUNIOR, M. L. da. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 93-99. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n1/18457.pdf>. Acesso em: 27 out. 2017.

FÁVERO, L. P. *et al.* **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERREIRA, M. S. Ergonomia do Envelhecimento: Acessibilidade e mobilidade urbana no Brasil. **Revista Ergodesign & HCI**, v. 4, n. 1, out. 2016. Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/58>. Acesso em: 27 out. 2017.

FERREIRA, O. G. L. *et al.* O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n.4, p.1065-1069, dez. 2010.

FERREIRA, O. G. L. *et al.* Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 512-518, Jul.- Set. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n3/v21n3a04.pdf>. Acesso em: 27 out. 2017.

FREITAS, R. de *et al.* Cuidado de enfermagem para prevenção de quedas em idosos: proposta para ação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 3, p. 478–485, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GILL, T. M.; WILLIAMS, C. S.; TINETTI, M. E. Environmental hazards and the risk of nonsyncopal falls in the homes of community-living older persons. **Medical Care**, v. 38, n. 12, p. 1174–1183, 2000.

GUIMARÃES, Laíz H. de C. T. *et al.* Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. **Revista Neurociências.** Lavras, v.12, n.3, jul./set. 2004. (on-line). Disponível em: <http://services.epm.br/dneuro/neurociencias/Neurociencias12-3.pdf#page=17>. Acesso em: 17 fev. 2017.

GÜNTHER, H.; ELALI, G. A.; PINHEIRO, J. Q. **A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa – Ambiente:** Características, definições e implicações. Série: Textos de Psicologia Ambiental, n. 23. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2004.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Análise Multivariada de dados.** 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAZIN, M. M. V. **Os espaços residenciais na percepção dos idosos ativos.** 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. **Contribuciones al análisis estadístico:** sensibilidad (estabilidad y consistencia) de varios coeficientes de variabilidad relativa y el coeficiente de variación proporcional (Cvp): el coeficiente de validez de contenido (Cvc) y el coeficiente Kappa, en la determinación de la validez de contenido según la técnica de juicio de expertos. 1ª ed. Mérida: Universidade de Los Andes, 2001.

HUTCHESON, G. D.; SOFRONIOU, N. **The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models.** London: Sage Publications. 1999.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população por sexo e idade:** Brasil 2000-2060 IBGE/DPE/COPIS, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000014425608112013563329137649.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2018

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira: 2016 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 146 p. ISBN 978-85-240-4402-1.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população por sexo e idade:** Brasil e unidades da federação 2010-2060 (revisão 2018) IBGE/DPE, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>. Acesso em: 12 jul. 2019 INR IP. (Instituto Nacional para a Reabilitação, Instituto Público). **"Uma casa para a vida"** - aplicação do design inclusivo à habitação. 2010. (on-line). Disponível em: <http://www.inr.pt/content/1/1154/uma-casa-para-vida-aplicacao-do-design-inclusivo-habitacao> Acesso em: 30 jan. 2017.

IWARSSON, S. *et al.* Importance of the Home Environment for Healthy Aging: Conceptual and Methodological Background of the European ENABLE–AGE Project. **The Gerontologist**, v. 47, n. 1, fev. 2007, p. 78–84, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/geront/47.1.78>

KATZ, S. *et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA The Journal of the American Medical Association**, v. 185, n. 12, p. 914-919, 1963. <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>

KYLÉN, M. *et al.* Home and health in the third age - Methodological background and descriptive findings. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 7, p. 7060–7080, 2014.

LANGE, C. **Acidentes domésticos em idosos com diagnóstico de demência atendidos em um ambulatório de Ribeirão Preto – SP.** 2005. Tese (doutorado), apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental. Ribeirão Preto – 2005.

LAWTON, M. P. Environment and Other Determinants of Well-Being in Older People. **Gerontologist**, v.23, n.4, p. 349-357, 1983.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, p. 179-185, 1969.

LAWTON, M. P.; NAHEMOW, L. Ecology and the aging process. In: EISDORFER, C.; LAWTON, M. P. (Eds.) **The psychology of adult development and aging.** Washington, DC, US: American Psychological Association, 1973, p. 619-674.

LIMA, A. B. R. **Ambiente residencial e envelhecimento ativo: estudos sobre a relação entre bem-estar, relações sociais e lugar na terceira idade.** Tese

(Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações), Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

LIMA, D. A.; CESÁRIO, V. O.B. Quedas em idosos e comorbidades clínicas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p.30-37, 2014. Disponível em: [http://revista.hupe.uerj.br/detalhe\\_artigo.asp?id=469](http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=469). Acesso em: 6 jan. 2018.

LINO, V.T.; PEREIRA, S. E.; CAMACHO, L. A.; RIBEIRO FILHO, S. T.; BUKSMAN, S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cad Saúde Pública**. V. 24, n. 1, p. 103-112, 2008. English.

LOPES, M. C. de L. *et al.* Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. **Cogitare enfermagem**, Paraná, v. 12, n. 4, 2007. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/viewFile/10073/6925>. Acesso em: 6 jan. 2018.

LORENZO-SEVA, U.; TIMMERMAN, M. E.; KIERS, H. A. The hull method for selecting the number of common factors. **Multivariate Behavioral Research**, v. 46, n. 2, p. 340-364, 2011.

LUCIAN, R. Repensando o uso da escala Likert: tradição ou escolha técnica? **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 12-28, jan.-abr, 2016.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nursing Research**, v. 35, n. 6, p. 382-386, 1986.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 7ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

MARQUES, A. P.; MENDES, Y. C.; TADDEI, U.; PEREIRA, C. A. B.; ASSUMPÇÃO, A. Brazilian-Portuguese translation and cross-cultural adaptation of the activities-specific balance confidence (ABC) scale. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 17, n. 2, p. 170-178, 2013.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: Metodologia, planejamento, execução e análise**. Elsevier: 7.ed. 2014.

MELLO, R. L. de. **Arquitetura Inclusiva uma nova cultura**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento de Arquitetura – IBDA. Fórum da Construção. (2015). Disponível em: <http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=32&Cod=1013>. Acesso em: 2 fev. 2017.

MILANI, D. A. **O quarto e o banheiro do idoso: Estudo, análise e recomendações para o espaço do usuário residente em instituição de longa permanência**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MINISTERIO DA SAÚDE. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

MONTE, R. G. ; VILLAROUÇO, V. Confinamento urbano: a redução dimensional das habitações como problema nacional. In: 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2006, CURITIBA. **Anais** [...], Curitiba, 2006.

MONTEIRO, L.C.A. **Políticas públicas habitacionais para idosos: um estudo sobre os condomínios exclusivos**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Univ. Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

MOORE, K. D. *et al.* A pragmatic environmental psychology: a metatheoretical inquiry into the work of M. Powell Lawton. **Journal of Environmental Psychology**, v. 23, p. 471-482, 2003.

MORGAN, R. O. *et al.* A self-assessment tool was reliable in identifying hazards in the homes of elders. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 58, n. 12, p. 1252–1259, 2005.

NETO, Z. V.; CARRÉRA, M. Análise da arquitetura inclusiva nas instituições de longa permanência em Recife – PE. **Architecton, revista de arquitetura e urbanismo**, Recife, v. 3, n. 4, p. 104-130, 2013. Disponível em: <http://www.faculadadedamas.edu.br/revistas/index.php/arquitetura/article/viewFile/296/302>. Acesso em: 17 out. 2017.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo: Instituto Presbiteriano Mackenzie, 2002. 261 p.

OLIVEIRA, G.; MONT'ALVÃO, C. Metodologias utilizadas nos estudos de ergonomia do ambiente construído e uma proposta de modelagem para projetos de design de interiores. **Estudos em Design**. Revista (online). Rio de Janeiro: v. 23, n. 3, p. 150 – 165, 2015. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/download/276/208>. Acesso em: 17 out. 2017.

OLIVEIRA PIRES, F. R. de *et al.* Barreras y facilitadores arquitectónicos: un desafío para la independencia funcional. **Index Enferm.**, v. 23, n. 3, p. 124-128, set. 2014. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962014000200002&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962014000200002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 17 out. 2017.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf). Acesso em: 12 abr. 2018.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Guia global: cidade amiga do idoso**. (online). 2008. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/GuiaAFCPortuguese.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_prevencao\\_quedas\\_velhice.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_prevencao_quedas_velhice.pdf). Acesso em: 12 abr. 2018.

ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO, M. (colaborador). **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído**. São Paulo: Studio Nobel, EDUSP, 1992. 223 p.

OSWALD, F.; WAHL, H.-W. Dimensions of the meaning of home in later life. *In*: ROWLES, G.D.; CHAUDHURY, H. (eds). **Home and Identity in Later Life. International Perspectives**. New York: Springer, 2005. p. 21–46.

PAIVA, M. M. B. **Percepção de salas residenciais por idosos: uso das técnicas de seleção visual, realidade virtual e eletroencefalografia**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, Recife, 2018.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev. Psiq Clin**, v. 25, n. 5, edição especial, p. 206-213, 1998.

PASQUALI, L. **Análise fatorial: um manual teórico-prático**. Brasília: Editora UnB. 1999.

PASQUALI, L. Psicometria. **Esc Enferm USP**, n. 43, p. 992-9, 2009.

PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 560 p.

PASQUALI, L. **Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação**. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

PÁUL, C. **Envelhecimento activo e redes de suporte social**. (on-line).2005. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3732.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

PAULA, F. de L. **Envelhecimento e queda de idosos**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2010. 242 p.

PERRACINI, M. R. “Planejamento e adaptação do ambiente para pessoas idosas”. *In*: FREITAS, E.V. de *et al*. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002. p.1836-1851.

PERRACINI, M. R. Prevenção e manejo de quedas no idoso. *In*: RAMOS, L. R.; TONIOLO NETO, J. **Geriatria e Gerontologia**. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar/Unifesp- Esc. Paulista de Medicina. São Paulo, Manole, 2005. p. 193–208.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de Dados para Ciências Sociais**. A complementaridade do SPSS. 5ª edição revista e corrigida. Lisboa, Edições Sílabo, 2008. p. 527-528.

PEZZINI, M. R. **Usabilidade de armários modulados em apartamentos reduzidos**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2009.

PHEASANT, S.; HASLEGRAVE, C. M. **BodySpace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work**. 3ª ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2006. 332 p.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 669 p.

POWELL, L. E.; MYERS, A. M. The activities-specific balance confidence (ABC) scale. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 50, n. 1, p. 28-34, 1995.

PPGDESIGN UDESC. **Programa de Pós-graduação em Design**. 2019 Disponível em: <https://www.udesc.br/ceart/ppgdesign/sobre>. Acesso em: 7 jun. 2019.

PUPO, D. T.; MELO, A. M.; FERRÉS, S. P. **Acessibilidade Discurso e Prática no Cotidiano das Bibliotecas**. Unicamp. Campinas. 2006. Disponível em: [http://eurydice.nied.unicamp.br/portais/todosnos/nied/todosnos/artigos-cientificos/livro\\_acessibilidade\\_bibliotecas.pdf.1.pdf](http://eurydice.nied.unicamp.br/portais/todosnos/nied/todosnos/artigos-cientificos/livro_acessibilidade_bibliotecas.pdf.1.pdf). Acesso em: 06 mar. 2018.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2019. Versão 3.5.3 Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 11 mar. 2019.

REINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G. A.; BRASILEIRO, A.; ALCANTARA, D.; QUEIROZ, M. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós – ocupação**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ: 2009. 117p.

REIS, K. M. C. dos. **Avaliação do risco de quedas população idosa institucionalizada**. 2014. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília. Faculdade de ciência e saúde. Brasília, 2014.

REVELLE, W. **Psych: Procedures for Personality and Psychological Research**. Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, 2018. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 1.8.12. Acesso em: 11 mar. 2019.

ROMLI, M. H. *et al.* Factors associated with home hazards: Findings from the Malaysian Elders Longitudinal Research study. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 18, n. 3, p. 387–395, mar. 2018.

SÂMIA, C. O. F. **Cozinha funcional: análise do espaço e do usuário idoso**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

SBGG - Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. **Quedas em idosos: prevenção**. Projeto Diretrizes. 2008. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/082.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/082.pdf). Acesso em: 18 jan. 2015.

SCHIAVETO, Fábio Veiga. **Avaliação do risco de quedas em idosos na comunidade**. 2008. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, São Paulo, 2008.



SCHWARZ, B. M. Powell Lawton's three dilemmas in the field of environment and aging. In: SCHEIDT, R. J.; WINDLEY, P. G. **Physical environments and aging: critical contributions of M. Powell Lawton to theory and practice**. The Haworth Press, 2003. p. 5-22.

SOBRAL, E. R. F. A. **Percepção ambiental de idosos: anseios e desejos para o lugar de morar**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Design, 2015.

SOUZA, F. A. D. E. **Estudo dos Critérios Dimensionais da População Idosa de Porto Alegre**: Investigação Antropométrica. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2007.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Barueri: Manole, 2005.

STAMATO, C. **Modelo de Banheiro Domiciliar para Idosos**: Uma Abordagem Ergonômica. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Design, Departamento de Artes e Design - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2007.

STEVENS, M.; HOLMAN, C. D. J.; BENNETT, N. Preventing Falls in Older People: Impact of an Intervention to Reduce Environmental Hazards in the Home. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 49, n. 11, p. 1442–1447, nov. 2001.

SWATOWISKI, F. W. **Validação da Escala dos Atributos Pessoais no contexto social**. Dissertação (Mestrado). Florianópolis: UDESC. 125p, 2011.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 5ª ed. Boston: Allyn and Bacon, 2007.

URTON, M. M. A community home inspection approach to preventing falls among the elderly. **Public Health Reports**, v. 106, n. 2, p. 192–195, 1991.

VILLAROUCO, V. **Modelo de avaliação de projetos: enfoque cognitivo e ergonômico**. Tese de (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

VILLAROUCO, V.; MONT'ALVÃO, C. **Um novo olhar para o projeto**: a ergonomia no ambiente construído. Teresópolis: 2AB, 2011.

WAHL, H. W.; WEISMAN, G. D. Environmental gerontology at the beginning of new millennium: reflections on its historical, empirical, and theoretical development. **Gerontologist**, v. 43, n. 5, p. 612- 627, oct. 2003

WHO - World Health Organization. **The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)**. Geneva: WHO, 2001. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>. Acesso em: 06 jan. 2017.

WHO - World Health Organization. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf). Acesso em: 06 jan. 2017.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Comitê de Ética em Pesquisa  
Envolvendo Seres Humanos

GABINETE DO REITOR

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de mestrado intitulada "Desenvolvimento de instrumento de avaliação da relação pessoa idosa – ambiente doméstico sob a ótica da Ergonomia do Ambiente Construído", que fará aplicação de um instrumento de avaliação, tendo como objetivo avaliar o ambiente construído doméstico, o idoso e a relação idoso - ambiente construído doméstico, identificando as adequações ergonômicas necessárias para o uso do ambiente doméstico por esta população com maior segurança e conforto.

Para a realização do estudo serão feitos os seguintes procedimentos:

1. Preenchimento pelo participante do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliação da capacidade cognitiva (critério de inclusão/exclusão);
2. Aplicação do instrumento (parte 1) com a avaliação da residência pelos pesquisadores através da observação durante walkthrough e preenchimento do questionário de avaliação ambiental e de registro fotográfico dos ambientes;
3. Aplicação da parte 2 do instrumento a ser respondido pelo participante. Consta de entrevista estruturada com o preenchimento da ficha cadastral para a obtenção dos dados demográficos e socioeconômicos e de questionário autorrelatado de capacidade física.
4. Aplicação de questionário de satisfação com a residência (parte 3 do instrumento) a ser respondido pelo participante e visa captar a percepção do usuário em relação ao ambiente construído.

Todos os procedimentos serão realizados na própria residência do participante e para isso serão previamente marcados a data e horário para a realização dos mesmos.

O(a) Senhor(a) e seu/ua 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 na participação deste estudo são considerados médios, pois envolvem uma população mais vulnerável (idosos) e a residência (espaço privativo dos idosos). Estes riscos pode ser oriundos da avaliação da residência e são relativos ao constrangimento que possa ser causado ao participante por ele ter o seu espaço privativo (residência) invadido. Porém, salienta-se que nenhuma modificação ou interferência será feita na residência. Os riscos também podem estar relacionados a entrevista e aos questionários, pois, o participante por não saber ou não querer responder as perguntas, pode sentir-se inseguro, frustrado ou constrangido. Como forma de minimizar tais constrangimentos, no que se refere a avaliação da residência, esta será feita no menor tempo possível, apenas pelos pesquisadores, de forma objetiva e respeitosa, visando interferir o menos possível na rotina doméstica. Com relação a entrevista/questionários, as perguntas serão realizadas na própria residência do participante, em local reservado e onde ele se sinta confortável. As perguntas podem ser respondidas no ritmo de cada um, fazendo as pausas que forem necessárias. Não é necessário responder a todas as perguntas.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão de médio e longo prazo, pois essa pesquisa poderá gerar dados que possibilitem um melhor entendimento de como a população idosa se relaciona com a sua residência no dia a dia. Também irá contribuir para a melhoria e adequabilidade de espaços existentes, além de gerar subsídios para os novos projetos, visando à promoção do bem-estar, segurança e melhoria da qualidade de vida da população idosa, com ambientes mais capazes de responder as suas demandas.

As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos serão a estudante de mestrado em Design Maria de Lourdes Capponi Arruda Koehler, e a professora responsável Dra. Susana Cristina Domenech.



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Comitê de Ética em Pesquisa  
Envolvendo Seres Humanos

#### GABINETE DO REITOR

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

A sua identidade será preservada pois cada indivíduo será identificado por um código. 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 sujeito participante da pesquisa.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: MARIA DE LOURDES CAPPONI ARRUDA KOEHLER

NÚMERO DO TELEFONE: (48) 306117941 E-MAIL: [malufos@yahoo.com.br](mailto:malufos@yahoo.com.br)

ENDEREÇO: AV. OTHON GAMA DEÇA, 312, APTO 303, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC. CEP 88015-240

ASSINATURA DO PESQUISADOR:

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

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

Fone/Fax: (48) 3864-8084 / (48) 3864-7881 - E-mail: [cepesh.reitoria@udesc.br](mailto:cepesh.reitoria@udesc.br) / [cepeshudesc@hotmail.com](mailto:cepeshudesc@hotmail.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) 3313-5875/ 5879 – E-mail: [conep@saude.gov.br](mailto: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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO PESSOA IDOSA – AMBIENTE DOMÉSTICO (PRIMEIRA VERSÃO).

**FICHA DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA**

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

**CARACTERIZAÇÃO DA HABITAÇÃO**

- (A01) A residência é: ( ) 1. Própria ( ) 2. Alugada  
 ( ) 3. Outro: \_\_\_\_\_
- (A02) Tipo de residência: ( ) 1. Casa ( ) 2. Apartamento  
 ( ) 3. Outro: \_\_\_\_\_
- (A03) Área da residência (aproximadamente): ( ) 1. Menos de 70 m<sup>2</sup>  
 ( ) 2. De 70 a 150 m<sup>2</sup> ( ) 3. Mais de 150 m<sup>2</sup>
- (A04) Número de pavimentos da residência: \_\_\_\_\_ pavimentos.
- (A05) Número de cômodos da residência: \_\_\_\_\_ cômodos.
- (A06) Número de quartos da residência: \_\_\_\_\_ quartos.
- (A07) Número de banheiros da residência: \_\_\_\_\_ banheiros.
- (A08) Quantos banheiros são efetivamente utilizados pela pessoa idosa:  
 \_\_\_\_\_ banheiros.
- (A09) Tem mais de uma cozinha ou local para cozinhar na residência?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se sim, qual utiliza? \_\_\_\_\_
- (A10) O acesso a residência é feito por escada externa ou rampa?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se sim, descreva: \_\_\_\_\_

## QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA

Obs: Para o preenchimento deste questionário são necessários os seguintes equipamentos: câmera fotográfica, trena de 2m, trena de 10m, decibelímetro, luxímetro e termômetro/higrômetro.

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
GERAL	0%	25%	50%	75%	100%
A11. <b>Todos os batentes e mudanças de piso</b> estão adequados (apresentam desníveis <b>inferiores a 2,5 cm</b> , de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A12. <b>Todas as escadas</b> têm corrimãos robustos em ambos os lados e que continuam nos patamares (mais de 2 degraus é considerado como escada). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A13. <b>Todos os degraus</b> das escadas são robustos (firmes, fortes), não estão deteriorados ou quebrados. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A14. <b>Todas as portas</b> têm largura adequada ( <b>igual ou superior a 0,80 m</b> ). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A15. <b>Todas</b> as portas <b>abrem facilmente</b> (incluindo o tipo de maçaneta). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A16. <b>Todas</b> as janelas são <b>fáceis de abrir e fechar</b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A17. Existe <b>luz noturna</b> em <b>todos</b> os trajetos entre o quarto do idoso e o banheiro. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente																														
<p>A18. Em <b>todos</b> os cômodos há um <b>interruptor</b> junto a porta de entrada e pelo menos uma <b>tomada</b>. <b>Todos</b> os interruptores e tomadas são <b>seguros</b> ( sem partes soltas ou quebradas) e estão na altura adequada (entre 0,80 e 1,20 m para os interruptores, e 0,30 e 0,40 para tomadas baixas e 1,20 e 1,40 para tomadas médias como as das bancadas na cozinha).</p> <p>Comentário:</p>	0%	25%	50%	75%	100%																														
<p>A19. A <b>iluminação artificial</b> está adequada em <b>todos</b> os cômodos (300 lux na cozinha, 200 lux nos banheiros, 150 lux nos quartos e salas).</p> <table border="1" data-bbox="268 913 957 1070"> <thead> <tr> <th>AMBIENTE</th> <th>METRAGEM (m<sup>2</sup>)</th> <th>TIPO LAMPADA</th> <th>NUM LAMP</th> <th>POTÊNCIA (W)</th> <th>ILUMINANCIA (lux)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SALA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COZINHA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>QUARTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BANHEIRO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Comentário:</p>	AMBIENTE	METRAGEM (m <sup>2</sup> )	TIPO LAMPADA	NUM LAMP	POTÊNCIA (W)	ILUMINANCIA (lux)	SALA						COZINHA						QUARTO						BANHEIRO						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AMBIENTE	METRAGEM (m <sup>2</sup> )	TIPO LAMPADA	NUM LAMP	POTÊNCIA (W)	ILUMINANCIA (lux)																														
SALA																																			
COZINHA																																			
QUARTO																																			
BANHEIRO																																			
<p>A20. <b>Não há</b> um <b>excesso</b> de ruído na casa. (Segundo a lei do silêncio, que é um conjunto de leis federais, municipais e estaduais, o barulho produzido não pode ser maior do que 50dB entre as dez horas da noite e as sete da manhã. Durante o dia, o nível permitido é de 70dB).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
<b>SALA</b>	0%	25%	50%	75%	100%																														
<p>A21. Na sala <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
<p>A22. Na sala <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b>. (Anexar fotos)</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														

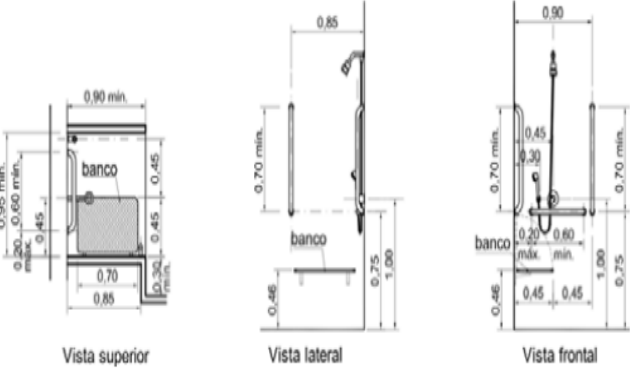
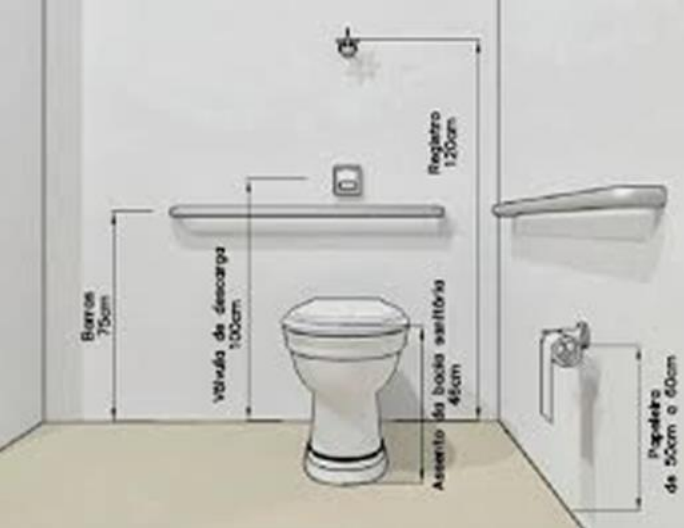
Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<p>A23. Na sala há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar).</p> <p>Comentário:</p>	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A24. As <b>cores</b> de <b>todas</b> as <b>paredes</b> e do <b>pisos</b> são <b>claras</b> e há um <b>bom contraste</b> entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A25. <b>Todas</b> as <b>cadeiras</b> e moveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada = <math>45 \pm 2</math> cm).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A26. <b>Todos</b> os móveis são <b>resistentes</b>, com <b>cantos arredondados</b> e sem partes de vidro que possam causar acidentes.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A27. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> (com área <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m<sup>2</sup></b>) que permita uma <b>iluminação</b> adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A28. A <b>localização</b>, o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno. (A localização ideal é no <b>centro</b> da parede <b>oposta</b> a porta, o tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b>, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m<sup>2</sup></b>).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
QUARTO (utilizado pelo idoso)	0%	25%	50%	75%	100%
A29. No quarto <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A30. No quarto <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A31. No quarto há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A32. As cores de todas as paredes e do pisos são <b>claras</b> e há um <b>bom contraste</b> entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A33. A <b>cama</b> e <b>todas</b> as <b>cadeiras</b> e <b>moveis</b> para sentar são adequadas para as pessoas sentarem (deitarem no caso da cama) e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm, altura adequada da cama = $55 \pm 10$ cm até o topo do colchão). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A34. <b>Todos</b> os móveis são <b>resistentes</b> , com <b>cantos arredondados</b> e sem partes de vidro que possam causar acidentes. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A35. <b>Todas</b> as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros dos armários/roupieiros) estão entre <b>0,30</b> e <b>1,80 m</b> do piso. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A36. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> (com área <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b> ) que permita uma <b>iluminação</b> adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. Comentário:	0%	25%	50%	75%	100%
A37. A <b>localização</b> , o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno. (A localização ideal é no <b>centro</b> da parede <b>oposta</b> a porta, o tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b> , ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b> ). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BANHEIRO(S)</b> (os <b>efetivamente utilizados</b> pelo idoso)	0%	25%	50%	75%	100%
A38. No banheiro <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A39. No banheiro <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A40. No banheiro há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis e louças sanitárias existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, roupas e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A41. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> (com área <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b> ) que permita uma <b>iluminação</b> adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<p>A42. A <b>localização</b>, o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno. (A localização ideal é próxima ao box, na parede <b>oposta</b> a porta, o tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b>, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m<sup>2</sup></b>).</p> <p>Comentário:</p>	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A43. <b>Todas</b> as <b>pias, bancadas</b> e superfícies de trabalho então na altura adequada (<b>80 ± 2 cm</b> do piso acabado).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A44. <b>Todas</b> as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros) estão entre <b>30 e 180 cm</b> do piso.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A45. <b>Todas as torneiras e registros</b> são <b>fáceis de manipular</b> (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A46. A altura de <b>todas</b> as bacias sanitárias está adequada (As bacias sanitárias devem estar a uma altura <b>entre 0,43 m e 0,45 m</b> do piso acabado, medidas a partir da borda superior, <b>sem o assento</b>. <b>Com</b> o assento, esta altura deve ser de no <b>máximo 0,46 m</b>).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A47. O box possui:</p> <p>f) o <b>tamanho mínimo</b> (90 x 95 cm)</p> <p>g) um <b>banco para sentar</b> (ou espaço para colocação de cadeira de banho)</p> <p>h) desnível adequado (<b>inferior a 2,5 cm</b>, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço)</p> <p>i) <b>piso antiderrapante</b> (ou usa tapete ou fitas antiderrapantes)</p> <p>j) <b>não possui porta</b> (uso de cortina) ou a porta abre para fora (ou de correr).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.		Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A48. As <b>barras de apoio</b> estão adequadas considerando: a) A <b>quantidade</b> (2 ao lado da bacia sanitária e 3 no box, ou 2 se uma delas for em L), b) a <b>altura</b> c) a <b>disposição</b> (conforme indicado nas ilustrações)		0%	25%	50%	75%	100%
<div><p>Vista superior      Vista lateral      Vista frontal</p></div> <p>Figura 128 — Boxe para chuveiro com barras vertical e horizontal – Exemplo</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div></div>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentário:						

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<b>COZINHA(S)</b> (os locais <b>efetivamente utilizados</b> pelo idoso)	0%	25%	50%	75%	100%
A49. Na cozinha <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A50. Na cozinha há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, vassouras, baldes e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A51. Na cozinha <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A52. As cores de todas as paredes e do pisos são <b>claras</b> e há um <b>bom contraste</b> entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os armários e móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A53. <b>Todas</b> as <b>cadeiras</b> e <b>moveis</b> para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A54. <b>Todos</b> os móveis são <b>resistentes</b> , com <b>cantos arredondados</b> e sem partes de vidro que possam causar acidentes e que possam servir de apoio em caso de necessidade. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A55. <b>Todas</b> as <b>pias</b> , <b>bancadas</b> e superfícies de trabalho então na altura adequada ( $80 \pm 2$ cm do piso acabado). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A56. <b>Todas</b> as gavetas e prateleiras (inclusive as dos armários) estão entre <b>30 e 180 cm</b> do piso. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<b>A57. Todas as torneiras e registros são fáceis de manipular</b> (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca). Comentário:	0%	25%	50%	75%	100%
<b>A58. No cômodo há pelo menos 1 janela</b> (com área <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m<sup>2</sup></b> ) que permita uma <b>iluminação</b> adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A59. A localização, o tipo e o tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno. (A localização ideal é próxima ao box, na parede <b>oposta</b> a porta, o tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b> , ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m<sup>2</sup></b> ). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**FICHA CADASTRAL**

Avaliador: \_\_\_\_\_ Local da Coleta: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

**DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS**

Endereço: \_\_\_\_\_.

Telefone para contato: ( ) \_\_\_\_\_.

(P01) Idade: \_\_\_\_\_ (anos completos).

(P02) Sexo: ( ) 1. Feminino ( ) 2. Masculino

(P03) Estado Civil: ( ) 1. Solteiro(a) ( ) 2. Casado(a) ( ) 3. Divorciado(a) ou separado(a) ( ) 4. Viúvo(a) ( ) 5. União Estável ( ) 6. Outros

(P04) Grau de Escolaridade: ( ) 1. Analfabeto ( ) 2. Fund. incompleto  
 ( ) 3. Fund. compl. ( ) 4. Médio incompleto ( ) 5. Médio completo  
 ( ) 6. Superior incompleto ( ) 7. Superior completo.

(P05) Nível de renda: ( ) 1. Até 1 s. mín. ( ) 2. De 1 a 2 s. mín ( ) 3. De 2 a 4 s. mín  
 ( ) 4. De 4 a 10 s. mín. ( ) 5. De 10 a 20 s. mín. ( ) 6. Mais de 20 s. mín.

(P06) Situação profissional: ( ) 1. Ativo(a) ( ) 2. Inativo(a) ( ) 3. Afastado(a)/licença saúde  
 ( ) 4. Aposentado(a) ( ) 5. Aposentado(a) mas segue trabalhando

(P07) Profissão anterior: (a que teve maior duração em anos) \_\_\_\_\_

(P08) Tempo de Profissão: \_\_\_\_\_ (anos)

(P09) Tempo aposentadoria/afastamento/inativo: \_\_\_\_\_ (anos).

**DADOS CLÍNICOS E HABITOS DE VIDA**

(P10) Tem (ou teve) alguma doença como: ( ) 1. Hipertensão (pressão alta)  
 ( ) 2. Doença cardíaca ( ) 3. Diabetes ( ) 4. Câncer ( ) 5. Depressão  
 ( ) 6. Derrame cerebral (AVC) ( ) 7. Artrite/Artrose (reumatismo)  
 ( ) 8. Doença pulmonar ( ) 9. Outra. Qual? \_\_\_\_\_

(P11) Toma medicamentos atualmente? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim Quais: \_\_\_\_\_

(P12) Tem problemas de visão? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim. Usa óculos? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim

(P13) Tem problemas de audição? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim.

(P14) Usa algum destes aparelhos: ( ) 1. Bengala ( ) 2. Andador ( ) 3. Muletas  
 ( ) 4. Cadeira de rodas ( ) 5. Outro. Qual? \_\_\_\_\_

(P15) Fuma cigarros (ou fumava)? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim

(P16) Costuma fazer uso de bebida alcoólica? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim

(P17) Peso: \_\_\_\_\_ kg

**DADOS DE MORADIA**

(P18) Quantas pessoas moram nesta residência: \_\_\_\_\_

(P19) Com quem mora (pode marcar mais de um): ( ) 1. Sozinho(a) ( ) 2. Esposo(a)  
 ( ) 3. Filhos ( ) 4. Familiares ( ) 5. Cuidador ( ) 6. Animal de estimação  
 ( ) 7. Outros

(P20) A quanto tempo mora nesta residência: \_\_\_\_\_ (anos completos)

(P21) Qual o local da residência o(a) Sr(a) fica por mais tempo:

Local: \_\_\_\_\_ Quantas horas: \_\_\_\_\_




































(P22) Nos últimos 12 meses o Sr(a) caiu alguma vez dentro de casa?














































( ) 1. Não ( ) 2. Uma vez ( ) 3. Mais de uma vez

Se sim, onde? \_\_\_\_\_














































(P23) Motivo da queda: ( ) 1. Falta de atenção ( ) 2. Dor ( ) 3. Fraqueza nas pernas ( )  
 4. Mal estar súbito (tontura) ( ) 5. Piso escorregadio ( ) 6. Degrau ( ) 7.  
 Obstáculo(s) ( ) 8. Tapetes ( ) 9. Animais ( ) 10. Outros: \_\_\_\_\_





















### QUESTIONÁRIO SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL

Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
<b>DESLOCAR-SE</b>					
P24. Andar pela casa em lugar plano. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P25. Subir ou descer uma escada podendo segurar no corrimão (pode ser interna, entre os andares da casa, ou externa, mas deve ter no mínimo 5 degraus). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P26. Subir ou descer uma rampa ou escada carregando pacotes ou sacolas que o(a) impeçam de segurar no corrimão. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P27. Andar em um piso molhado, escorregadio ou brilhante. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P28. Entrar ou sair de locais que tenham um pequeno desnível (como o box do banheiro, sacada) Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P29. Passar facilmente pelas portas, entrar nos ambientes. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>ALCANÇAR OBJETOS</b>					
P30. Abaixar-se para pegar um objeto no chão ou no fundo de um armário. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>









































Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P31. Pegar um objeto (como um vidro de conserva ou um pacote de açúcar de 1 kg) numa prateleira na altura dos olhos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P32. Ficar na ponta dos pés para pegar algum objeto acima da cabeça. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P33. Subir numa cadeira, banquinho ou escada para pegar algo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>LEVANTAR-SE</b>					
P34. Levantar-se e deitar-se na cama. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P35. Erguer-se e sentar-se em uma cadeira, banquinho, sofá ou outro móvel de sentar. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P36. Sentar-se e levantar-se do vaso sanitário. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>HIGIENIZAR-SE E VESTIR-SE</b>					
P37. Tomar banho (no chuveiro ou banheira) e depois secar o seu corpo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P38. Lavar o cabelo durante o banho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P39. Escovar os dentes, pentear o cabelo em pé em frente a pia ou espelho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>























Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P40. Vestir-se, por completo (inclusive procurando as roupas nos armários e gavetas, podendo apenas necessitar de ajuda para afivelar ou amarrar os sapatos). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>PREENSÃO</b>					
P41. Abrir e fechar as portas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P42. Abrir e fechar as janelas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P43. Abrir e fechar torneiras e registros facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P44. Abrir e fechar armários e gavetas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P45. Segurar no corrimão com facilidade. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P46. Retirar objetos quentes do forno e colocar sobre o fogão, a mesa ou na bancada da pia. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>ATIVIDADES</b>					
P47. Preparar uma refeição simples (ou preparar um café com leite). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P48. Fazer trabalhos manuais domésticos ou pequenos reparos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P49. Fazer as atividades domésticas (como varrer ou aspirar o chão). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P50. Lavar e torcer a roupa (ou pano de chão). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P51. Guardar as compras nos armários. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P52. Fazer as atividades sem se machucar ou se acidentiar com móveis que tenham cantos vivos ou partes de vidro. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

### QUESTIONÁRIO SOBRE O NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM A RESIDÊNCIA

Como o sr.(a) avalia estas afirmações sobre a sua residência.	Discordo totalmente	Concordo muito pouco	Não concordo nem discordo	Concordo muito	Concordo totalmente
S01. Todos os cômodos são amplos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S02. A circulação em todos os cômodos é fácil (não existe um excesso de móveis ou objetos que possam causar acidentes como tapetes soltos, cabos, fios, brinquedos, animais e outras coisas para tropeçar). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S03. A sua casa não é muito fria ou úmida no inverno. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S04. A sua casa não é muito quente e tem boa ventilação no verão. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S05. A sua casa bem iluminada, com pelo menos uma janela em cada cômodo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S06. A cor das paredes, dos pisos ou dos móveis não causa algum tipo de problema ou desconforto. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S07. Não há excesso de barulho na sua casa (interno ou externo/vizinhança). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S08. É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque há iluminação em todo o trajeto. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Como o sr.(a) avalia estas afirmações sobre a sua residência.	Discordo totalmente	Concordo muito pouco	Não concordo nem discordo	Concordo muito	Concordo totalmente
S09. É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque o caminho é livre de obstáculos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S10. É fácil acender e apagar as luzes de todos os cômodos porque há interruptores ao lado da porta de cada um deles. Os interruptores estão em bom estado e são seguros. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S11. É fácil fazer atividades a noite como ler, cozinhar, jogar cartas, etc. porque a iluminação de todos os cômodos é boa. Não há ambientes mal iluminados. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S12. Não sente a necessidade de fazer alguma reforma ou adaptação em sua casa para facilitar o dia a dia. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

## APÊNDICE C – ANÁLISE DE JUÍZES – CADERNO DE AVALIAÇÃO.



### Análise de Juízes

Você está sendo convidado a participar da análise de juízes de um INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO PESSOA IDOSA – AMBIENTE DOMÉSTICO SOB A ÓTICA DA ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO.

O objetivo desta análise é verificar e julgar os itens que o compõe quanto aos seguintes aspectos:

- CLAREZA DA LINGUAGEM (o grau de adequação da formulação);
- PERTINÊNCIA PRÁTICA (se está se referindo aos constructos referenciados no resumo da pesquisa, bem como a relevância para o mesmo);
- DIMENSÃO TEÓRICA que o item avalia (segundo os domínios estabelecidos pela pesquisa).

Os itens precisam ser válidos, estáveis e confiáveis; medir aquilo que se propõe medir, e cobrir todo o conteúdo referente ao aos três domínios estabelecidos que são: Ambiente construído doméstico, Pessoa Idosa e Relação pessoa Idosa – ambiente construído doméstico. Além disso, há instruções que você também pode analisar e fazer observações.

A seguir, leia o resumo da pesquisa, os questionários que compõem o instrumento e preencha as fichas de avaliação destes mesmos questionários conforme as instruções.

Muito obrigada por participar.

⇒ Nome do juiz: \_\_\_\_\_

⇒ Formação acadêmica: \_\_\_\_\_

⇒ Especialidade: \_\_\_\_\_

⇒ Instituição ou local onde trabalha: \_\_\_\_\_

⇒ Cargo ou função: \_\_\_\_\_

## INSTRUÇÕES PARA REALIZAR A ANÁLISE DO INSTRUMENTO

Para realizar a avaliação do conteúdo do Instrumento de AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO PESSOA IDOSA – AMBIENTE DOMÉSTICO SOB A ÓTICA DA ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, enviamos juntamente com este documento, um outro com um resumo da pesquisa e um quadro que representa de forma global o Instrumento, suas partes e os conceitos envolvidos no estudo.

A avaliação do Instrumento envolve 2 fases: 1) avaliação dos domínios e 2) avaliação dos itens.

### 1. Avaliação dos domínios:

Pedimos que avalie, primeiramente, os domínios. Verifique se a estrutura do domínio e seu conteúdo estão corretos, se o conteúdo contido no domínio é representativo e se está apropriado aos respondentes. Portanto, considere o conceito de abrangência conforme descrito abaixo na sua avaliação:

- ❖ **Abrangência:** verificar se cada domínio ou conceito foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens.

Durante essa fase, você poderá sugerir a Inclusão ou exclusão de itens nos domínios e opinar se os itens realmente pertencem ao domínio correspondente.

### 2. Avaliação dos itens:

Na segunda etapa, pedimos para que avalie cada item separadamente, considerando os conceitos de clareza e pertinência/representatividade conforme descrito:

- ❖ **Clareza:** avaliar a redação dos itens, ou seja, verificar se eles foram redigidos de forma que o conceito esteja compreensível e se expressa adequadamente o que se espera medir;
- ❖ **Pertinência ou representatividade:** notar se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e, se são adequados para atingir os objetivos propostos.

Utilize a escala sobre concordância para avaliar estes critérios, assinalando um X no campo correspondente. Na tabela de avaliação, em cada linha de avaliação dos itens, deixamos espaços para que possa redigir sugestões para melhorar o item, sugerir Inclusão e/ou eliminação de itens ou parte deles, ou fazer comentários. Além disso, poderá visualizar o novo Instrumento em anexo para aclarar qualquer dúvida.

## AValiação DA VALIDADE DE CONTEÚDO

### 1. Passo – Especificação dos domínios:

Avalie se cada domínio do Instrumento foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens. Conforme exemplo a seguir:

**DOMÍNIO A:**

**AMBIENTE CONSTRUÍDO DOMÉSTICO**

❖ Avalie se cada item do Domínio A realmente expressa seu conteúdo.

O item realmente expressa seu conteúdo.	
1- Concordo	2- Não concordo

❖ Avalie se os itens do Domínio A devem permanecer nesse domínio.

Este item deve permanecer nesse domínio.	
1- Concordo	2- Não concordo

Observação: em cada linha de avaliação dos itens em seus respectivos domínios, deixamos um espaço para que possa redigir sugestões para melhorar o item, sugerir inclusão e/ou eliminação de itens, ou fazer comentários.

Deverá ser realizada essa avaliação para cada domínio do instrumento.

### 2o Passo – Avaliação dos itens:

Avalie cada item quanto à clareza (redação dos itens, se eles foram redigidos de forma que o conceito esteja compreensível e se expressa adequadamente o que se espera medir) e à representatividade (notar se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e, se são adequados para atingir os objetivos propostos). Conforme exemplo a seguir:

**Item A11 – Domínio Ambiente Construído:**

A11. Todos os batentes e mudanças de piso estão adequados (apresentam desníveis inferiores a 2,5 cm, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço).

❖ O item A11 do instrumento é claro, está compreensível.

Clareza da linguagem				
1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total

❖ O item A11 é representativo ao conceito explorado, é relevante.

Pertinência prática				
1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total













Domínio A: Ambiente Construído Doméstico										
Item	Clareza de linguagem	Pertinência prática					O item realmente expressa o conteúdo do domínio	Este item deve permanecer nesse domínio.	Observações:	
	1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Concorde	2- Não concordo	1- Concorde	2- Não concordo	
A35	Todas as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros dos armários/roupeiros) estão entre 0,30 e 1,80 m do piso.									Em cada linha de avaliação dos itens em seus respectivos domínios, deixou-se um espaço para que o(a) Sr(a) possa redigir sugestões para melhorar o item, sugerir inclusão e/ou eliminação de itens ou parte deles, ou fazer comentários.
A36	No cômodo há pelo menos 1 janela (com área igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m2) que permita uma iluminação adequada (não é considerada uma tarefa específica), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.									
A37	A localização, o tipo e o tamanho das janelas no cômodo favorece uma boa ventilação natural no verão e insolação no inverno. (A localização ideal é no centro da parede oposta a porta, o tipo ideal é o que permite maior abertura, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão, o tamanho deve ser igual ou superior a 1/8 da área do piso e no mínimo 0,60 m2).									
	BANHEIRO(S) (os efetivamente utilizados pelo idoso)									
A38										
A39										













Domínio P: Pessoa Idosa		Clareza de linguagem					Pertinência prática					O item realmente expressa o conteúdo do domínio		Este item deve permanecer nesse domínio.		Observações:
Item		1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Concorde	2- Não concordo	1- Concorde	2- Não concordo	
<b>DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS</b>																
P01	Idade: _____ (anos completos).															
P02	Sexo: ( ) 1.Feminino ( ) 2.Masculino															
P03	Estado Civil: ( ) 1. Solteiro(a) ( ) 2. Casado(a) ( ) 3. Divorciado(a) ou separado(a) ( ) 4. Viúvo(a) ( ) 5. União Estável ( ) 6. Outros															
P04	Grau de Escolaridade: ( ) 1. Analfabeto ( ) 2. Fund. incompleto ( ) 3. Fund. compl. ( ) 4. Médio incompleto ( ) 5. Médio completo ( ) 6. Superior incompleto ( ) 7. Superior completo.															
P05	Nível de renda: ( ) 1. Até 1 s. mín. ( ) 2. De 1 a 2 s. mín. ( ) 3. De 2 a 4 s. mín. ( ) 4. De 4 a 10 s. mín. ( ) 5. De 10 a 20 s. mín. ( ) 6. Mais de 20 s. mín.															
P06	Situação profissional: ( ) 1. Ativo(a) ( ) 2. Inativo(a) ( ) 3. Afastado(a)/licença saúde ( ) 4. Aposentado(a) ( ) 5. Aposentado(a) mas segue trabalhando															
P07	Profissão anterior: (a que teve maior duração em anos) _____															

Em cada linha de avaliação dos itens em seus respectivos domínios, deixou-se um espaço para que o(a) Sr(a) possa redigir sugestões para melhorar o item, sugerir inclusão e/ou eliminação de itens ou parte deles, ou fazer comentários.







Domínio P: Pessoa Idosa		Clareza de linguagem					Pertinência prática					O item realmente expressa o conteúdo do domínio		Este item deve permanecer nesse domínio.		Observações:
Item		1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Nenhuma	2- Pouca	3- Média	4- Muita	5- Total	1- Concorde	2- Não concordo	1- Concorde	2- Não concordo	
<b>HIGIENIZAR-SE E VESTIR-SE</b>																
P37	Tomar banho (no chuveiro ou banheira) e depois secar o seu corpo.															
P38	Lavar o cabelo durante o banho.															
P39	Escovar os dentes, pentear o cabelo em pé em frente a pia ou espelho.															
P40	Vestir-se, por completo (inclusive procurando as roupas nos armários e gavetas, podendo apenas necessitar de ajuda para afivelar ou amarrar os sapatos).															
<b>PREENSAO</b>																
P41	Abrir e fechar as portas facilmente.															
P42	Abrir e fechar as janelas facilmente.															
P43	Abrir e fechar torneiras e registros facilmente.															
P44	Abrir e fechar armários e gavetas facilmente.															
P45	Segurar no corrimão com facilidade.															
P46	Retirar objetos quentes do forno e colocar sobre o fogão, a mesa ou na bancada da pia.															
<b>ATIVIDADES</b>																
P47	Preparar uma refeição simples (ou preparar um café com leite).															
P48	Fazer trabalhos manuais domésticos ou pequenos reparos.															
P49	Fazer as atividades domésticas (como varrer ou aspirar o chão).															

Em cada linha de avaliação dos itens em seus respectivos domínios, deixou-se um espaço para que o(a) Sr(a) possa redigir sugestões para melhorar o item, sugerir inclusão e/ou eliminação de itens ou parte deles, ou fazer comentários.



Domínio S: <b>Relação Pessoa – Ambiente (Satisfação)</b>		QUESTIONÁRIO SOBRE O NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM A RESIDÊNCIA										Observações:	
Item	Clareza de linguagem	Pertinência prática					O item realmente expressa o conteúdo do domínio		Este item deve permanecer nesse domínio.				
	1- Nenhuma 2- Pouca 3- Média 4- Muita 5- Total	1- Nenhuma 2- Pouca 3- Média 4- Muita 5- Total					1- Concorde 2- Não concordo	1- Concorde 2- Não concordo					
S01	Todos os cômodos são amplos.												
S02	A circulação em todos os cômodos é fácil (não existe um excesso de móveis ou objetos que possam causar acidentes como tapetes soltos, cabos, fios, brinquedos, animais e outras coisas para tropeçar).												
S03	A sua casa não é muito fria ou úmida no inverno.												
S04	A sua casa não é muito quente e tem boa ventilação no verão.												
S05	A sua casa bem iluminada, com pelo menos uma janela em cada cômodo.												
S06	A cor das paredes, dos pisos ou dos móveis não causa algum tipo de problema ou desconforto.												
S07	Não há excesso de barulho na sua casa (interno ou externo/vizinhança).												
S08	É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque há iluminação em todo o trajeto.												
S09	É fácil ir do quarto ao banheiro a noite porque o caminho é livre de obstáculos.												
S10	É fácil acender e apagar as luzes de todos os cômodos porque há interruptores ao lado da porta de cada um deles. Os interruptores estão em bom estado e são seguros.												

Em cada linha de avaliação dos itens em seus respectivos domínios, deixou-se um espaço para que o(a) Sr(a) possa redigir sugestões para melhorar o item, sugerir inclusão e/ou eliminação de itens ou parte deles, ou fazer comentários.





## APÊNDICE D – RESULTADO DA ANÁLISE DE JUÍZES.

Tabela 10. Resultado da análise de juízes. (Continua)

Domínio	Item	Clareza da linguagem			Pertinência prática			Expressa o conteúdo		Manter o item no domínio	
		Média	CVC	CVC final	Média	CVC	CVC final	Concordância	Porcentagem	Concordância	Porcentagem
AMBIENTE CONSTRUÍDO DOMÉSTICO	A01	5,0000	1,0000	1,0000	4,1429	0,8286	0,8285	0,8333	83,3%	0,8333	83,3%
	A02	4,8571	0,9714	0,9714	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A03	4,5714	0,9143	0,9143	4,2857	0,8571	0,8571	0,8333	83,3%	0,8333	83,3%
	A04	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A05	4,8571	0,9714	0,9714	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A06	5,0000	1,0000	1,0000	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A07	5,0000	1,0000	1,0000	4,4286	0,8857	0,8857	0,8333	83,3%	0,8333	83,3%
	A08	5,0000	1,0000	1,0000	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A09	5,0000	1,0000	1,0000	4,1429	0,8286	0,8285	0,8333	83,3%	0,8333	83,3%
	A10	4,2857	0,8571	0,8571	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A11	3,7143	0,7429	0,7428	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A12	3,7143	0,7429	0,7428	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A13	4,7143	0,9429	0,9428	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A14	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A15	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A16	4,8571	0,9714	0,9714	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A17	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A18	3,8571	0,7714	0,7714	4,1429	0,8286	0,8285	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A19	3,5714	0,7143	0,7143	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A20	3,8571	0,7714	0,7714	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A21	4,1429	0,8286	0,8285	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A22	4,0000	0,8000	0,8000	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A23	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A24	4,4286	0,8857	0,8857	3,8571	0,7714	0,7714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A25	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A26	4,5714	0,9143	0,9143	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A27	3,2857	0,6571	0,6571	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A28	3,5714	0,7143	0,7143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A29	4,1429	0,8286	0,8285	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A30	4,1429	0,8286	0,8285	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A31	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A32	4,4286	0,8857	0,8857	3,8571	0,7714	0,7714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A33	4,1429	0,8286	0,8285	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A34	4,5714	0,9143	0,9143	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A35	4,0000	0,8000	0,8000	4,4286	0,8857	0,8857	0,8333	83,3%	1,0000	100,0%
	A36	3,7143	0,7429	0,7428	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A37	3,5714	0,7143	0,7143	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A38	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A39	4,2857	0,8571	0,8571	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A40	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A41	3,7143	0,7429	0,7428	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A42	3,5714	0,7143	0,7143	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A43	4,1429	0,8286	0,8285	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A44	4,0000	0,8000	0,8000	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A45	4,5714	0,9143	0,9143	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A46	4,0000	0,8000	0,8000	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A47	4,0000	0,8000	0,8000	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A48	4,0000	0,8000	0,8000	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A49	4,1429	0,8286	0,8285	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A50	4,1429	0,8286	0,8285	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A51	4,2857	0,8571	0,8571	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A52	4,4286	0,8857	0,8857	3,8571	0,7714	0,7714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A53	4,4286	0,8857	0,8857	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A54	4,5714	0,9143	0,9143	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A55	4,4286	0,8857	0,8857	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A56	4,1429	0,8286	0,8285	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A57	4,4286	0,8857	0,8857	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A58	3,2857	0,6571	0,6571	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	A59	2,8571	0,5714	0,5714	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
		CVCt 0,8465			CVCt 0,8997						

Tabela 10. Resultado da análise de juízes. (Continuação)

PESSOA IDOSA	P01	5,0000	1,0000	1,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P02	5,0000	1,0000	1,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P03	4,7143	0,9429	0,9428	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P04	5,0000	1,0000	1,0000	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P05	5,0000	1,0000	1,0000	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P06	4,7143	0,9429	0,9428	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P07	4,2857	0,8571	0,8571	4,1429	0,8286	0,8285	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P08	4,7143	0,9429	0,9428	3,8571	0,7714	0,7714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P09	4,4286	0,8857	0,8857	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P10	4,5714	0,9143	0,9143	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P11	5,0000	1,0000	1,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P12	5,0000	1,0000	1,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P13	5,0000	1,0000	1,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P14	4,8571	0,9714	0,9714	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P15	4,5714	0,9143	0,9143	3,8571	0,7714	0,7714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P16	4,8571	0,9714	0,9714	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P17	5,0000	1,0000	1,0000	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P18	4,8571	0,9714	0,9714	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P19	4,4286	0,8857	0,8857	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P20	5,0000	1,0000	1,0000	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P21	5,0000	1,0000	1,0000	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P22	4,2857	0,8571	0,8571	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P23	4,8571	0,9714	0,9714	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P24	4,5714	0,9143	0,9143	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P25	4,8571	0,9714	0,9714	4,8571	0,9714	0,9714	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P26	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P27	3,7143	0,7429	0,7428	4,0000	0,8000	0,8000	0,8333	83,3%	0,8333	83,3%
	P28	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P29	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P30	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P31	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P32	4,7143	0,9429	0,9428	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P33	4,4286	0,8857	0,8857	4,4286	0,8857	0,8857	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P34	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P35	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P36	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P37	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P38	4,7143	0,9429	0,9428	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P39	4,7143	0,9429	0,9428	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P40	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P41	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P42	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P43	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P44	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P45	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P46	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P47	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P48	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P49	4,7143	0,9429	0,9428	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P50	4,7143	0,9429	0,9428	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P51	4,7143	0,9429	0,9428	4,1429	0,8286	0,8285	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	P52	4,2857	0,8571	0,8571	4,2857	0,8571	0,8571	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
RELAÇÃO PESSOA-AMBIENTE	S01	4,5714	0,9143	0,9143	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S02	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S03	4,5714	0,9143	0,9143	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S04	4,5714	0,9143	0,9143	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S05	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S06	4,4286	0,8857	0,8857	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S07	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S08	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S09	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S10	4,5714	0,9143	0,9143	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S11	4,2857	0,8571	0,8571	4,7143	0,9429	0,9428	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
	S12	4,2857	0,8571	0,8571	4,5714	0,9143	0,9143	1,0000	100,0%	1,0000	100,0%
CVct		0,9339			CVct		0,9317				

Fonte: A autora (2018)

APÊNDICE E – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO PESSOA IDOSA –  
AMBIENTE DOMÉSTICO (VERSÃO PRÉ-TESTE)

**FICHA DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA**

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

**CARACTERIZAÇÃO DA HABITAÇÃO**

- (A01) A residência é: ( ) 1. Própria ( ) 2. Alugada ( ) 3. Outro: \_\_\_\_\_  
 (A02) Tipo de residência: ( ) 1. Casa ( ) 2. Apartamento ( ) 3. Outro: \_\_\_\_\_  
 (A03) Área da residência (aproximadamente): ( ) 1. Menos de 70 m<sup>2</sup>  
 ( ) 2. De 70 a 150 m<sup>2</sup> ( ) 3. Mais de 150 m<sup>2</sup>  
 (A04) Número de pavimentos (andares) da residência: \_\_\_\_\_ pavimentos.  
 (A05) Número de cômodos da residência: \_\_\_\_\_ cômodos.  
 (A06) Número de quartos da residência: \_\_\_\_\_ quartos.  
 (A07) Número de banheiros da residência: \_\_\_\_\_ banheiros.  
 (A08) Quantos banheiros são efetivamente utilizados pela pessoa idosa:  
 \_\_\_\_\_ banheiros.  
 (A09) Tem mais de uma cozinha ou local para cozinhar na residência?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se sim, qual utiliza? \_\_\_\_\_  
 (A10) O acesso à residência é feito por escada externa ou rampa?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se sim, descreva: \_\_\_\_\_

## QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA

Obs: Para o preenchimento deste questionário são necessários os seguintes equipamentos: câmera fotográfica, trena de 2m, trena de 10m, decibelímetro, luxímetro e termômetro/higrômetro.

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
GERAL	0%	25%	50%	75%	100%
A11. <b>Todas as soleiras das portas e as mudanças de piso</b> (diferentes materiais) estão adequadas (apresentam desníveis <b>inferiores a 2,5 cm</b> , de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A12. <b>Todas as escadas</b> têm corrimãos fortes, firmes e com boa empunhadura, em ambos os lados e que continuam nos patamares (mais de 2 degraus é considerado como escada). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A13. <b>Todos os degraus</b> das escadas são robustos (firmes, fortes), não estão deteriorados ou quebrados. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A14. <b>Todas as portas</b> têm largura adequada ( <b>igual ou superior a 0,80 m</b> ). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A15. <b>Todas as portas abrem facilmente</b> (incluindo o tipo de maçaneta). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A16. <b>Todas as janelas</b> são <b>fáceis de abrir e fechar</b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A17. Existe <b>luz noturna</b> em <b>todos</b> os trajetos entre o quarto do idoso e o banheiro. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A18. Em <b>todos</b> os cômodos há um <b>interruptor</b> junto a porta de entrada e pelo menos uma <b>tomada</b>. <b>Todos</b> os interruptores e tomadas são <b>seguros</b> ( sem partes soltas ou quebradas) e estão na altura adequada (entre 0,80 e 1,20 m para os interruptores, e 0,30 e 0,40 para tomadas baixas e 1,20 e 1,40 para tomadas médias como as das bancadas na cozinha).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A19. A <b>iluminação artificial</b> está adequada em <b>todos</b> os cômodos (Medido com Luxímetro no centro do cômodo, deve alcançar: 300 lux na cozinha, 200 lux nos banheiros, 150 lux nos quartos e salas).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A20. <b>Não há</b> um <b>excesso</b> de ruído na casa. (Medir com Decibelímetro em cada cômodo).</p> <p>(Segundo a lei do silêncio, que é um conjunto de leis federais, municipais e estaduais, o barulho produzido não pode ser maior do que 50dB entre as dez horas da noite e as sete da manhã. Durante o dia, o nível permitido é de 70dB).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SALA</b>	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A21. Na sala <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A22. Na sala <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b>. (Anexar fotos)</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A23. Na sala há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A24. As <b>cores</b> de <b>todas</b> as <b>paredes</b> e dos <b>pisos</b> são <b>claras</b> e há um <b>bom contraste</b> entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). Comentário:	0% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
A25. <b>Todas</b> as <b>cadeiras</b> e móveis para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada = $45 \pm 2$ cm). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A26. <b>Todos</b> os móveis são <b>resistentes</b> , com <b>cantos arredondados</b> e sem partes de vidro que possam causar acidentes. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A27. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> que permita uma <b>iluminação natural</b> adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A28. A <b>localização</b> , o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno.  (A localização ideal é no <b>centro</b> da parede <b>oposta</b> à porta. O tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b> , ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b> ). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>QUARTO</b> (utilizado pelo idoso)	0%	25%	50%	75%	100%
A29. No quarto <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (encerado) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
A30. No quarto <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b> . (Anexar fotos) Comentário:	0% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
A31. No quarto há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, brinquedos e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A32. As cores de todas as paredes e dos pisos são <b>claras</b> e há um <b>bom contraste</b> entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A33. A <b>cama</b> e <b>todas</b> as <b>cadeiras</b> e <b>móveis</b> para sentar são adequadas para as pessoas sentarem (deitarem no caso da cama) e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm, altura adequada da cama = $55 \pm 10$ cm até o topo do colchão). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A34. <b>Todos</b> os móveis são <b>resistentes</b> , com <b>cantos arredondados</b> e sem partes de vidro que possam causar acidentes. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A35. <b>Todas</b> as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros dos armários/roupeiros) estão entre <b>0,30 e 1,80 m</b> do piso. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A36. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> que permita uma <b>iluminação natural</b> adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m<sup>2</sup></b> . Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



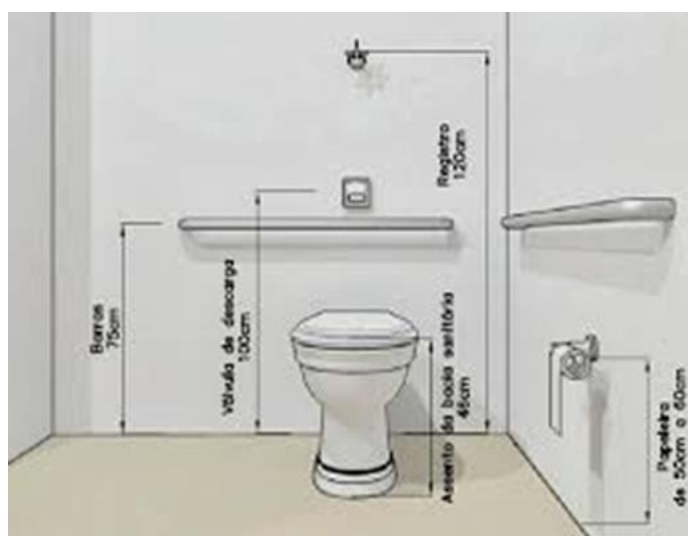
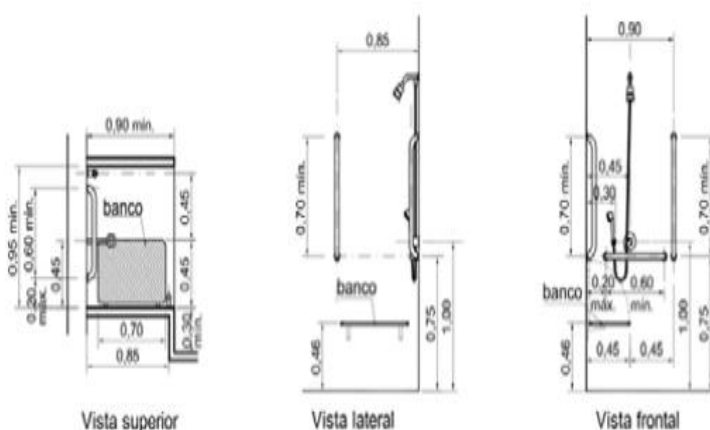
Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A37. A <b>localização</b>, o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno.</p> <p>(A localização ideal é no <b>centro</b> da parede <b>oposta</b> à porta. O tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b>, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b>).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><b>BANHEIRO(S)</b> (os <b>efetivamente utilizados</b> pelo idoso)</p>	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A38. No banheiro <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A39. No banheiro <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b>. (Anexar fotos)</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A40. No banheiro há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis e louças sanitárias existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, cabos, fios, roupas e outras coisas para tropeçar).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A41. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> que permita uma <b>iluminação natural</b> adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento.</p> <p>A área da(s) janela(s) deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b>.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A42. A <b>localização</b>, o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b>.</p> <p>(A localização ideal é próxima ao box, no <b>centro</b> da parede <b>oposta</b> à porta. O tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b>, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m²</b>).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A43. <b>Todas</b> as <b>pias, bancadas</b> e superfícies de trabalho estão na altura adequada (<b>80 ± 2 cm</b> do piso acabado).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A44. <b>Todas</b> as gavetas e prateleiras (inclusive cabideiros) estão entre <b>30 e 180 cm</b> do piso.</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A45. <b>Todas as torneiras e registros</b> são <b>fáceis de manipular</b> (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A46. A altura de <b>todas</b> as bacias sanitárias está adequada (As bacias sanitárias devem estar a uma altura <b>entre 0,43 m e 0,45 m</b> do piso acabado, medidas a partir da borda superior, <b>sem o assento</b>. <b>Com</b> o assento, esta altura deve ser de no <b>máximo 0,46 m</b>).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A47. O box possui:</p> <p>k) o <b>tamanho mínimo</b> (90 x 95 cm)</p> <p>l) um <b>banco para sentar</b> (ou espaço para colocação de cadeira de banho)</p> <p>m) desnível adequado (<b>inferior a 2,5 cm</b>, de modo que não favorecem a ocorrência de tropeço)</p> <p>n) <b>piso antiderrapante</b> (ou usa tapete ou fitas antiderrapantes)</p> <p>o) <b>não possui porta</b> (uso de cortina) ou a porta abre para fora (ou de correr).</p> <p>Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.

A48. As **barras de apoio** estão adequadas considerando:

- d) A **quantidade** (2 ao lado da bacia sanitária e 3 no box, ou 2 se uma delas for em L),  
 e) a **altura**  
 f) a **disposição**  
 (conforme indicado nas ilustrações)



Comentário:

Não atende

Atende muito pouco

Atende razoavelmente

Atende bastante

Atende totalmente

0% 25% 50% 75% 100%

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
<b>COZINHA(S)</b> (os locais <b>efetivamente utilizados</b> pelo idoso)	0%	25%	50%	75%	100%
A49. Na cozinha <b>não há</b> piso <b>irregular</b> ou <b>escorregadio</b> (piso que não é antiderrapante) que possa causar tropeços ou escorregões. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A50. Na cozinha há uma <b>boa relação</b> entre a área de <b>circulação</b> no cômodo e os <b>móveis existentes</b> no local, proporcionando um caminho fácil e desobstruído através do ambiente (não há desordem, vassouras, baldes e outras coisas para tropeçar). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A51. Na cozinha <b>não há</b> piso <b>muito brilhante</b> ou com <b>padrão</b> que possa <b>causar desconforto</b> ou <b>confusão visual</b> . (Anexar fotos). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A52. As cores de todas as paredes e do pisos são <b>claras</b> e há um <b>bom contraste</b> entre eles facilitando a diferenciação (inclusive com os armários e móveis). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A53. <b>Todas</b> as <b>cadeiras</b> e <b>moveis</b> para sentar são adequadas para as pessoas sentarem e levantarem de forma segura e fácil (sem rodinhas, com encosto, com estrutura firme, altura adequada do assento da cadeira = $45 \pm 2$ cm). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A54. <b>Todos</b> os móveis são <b>resistentes</b> , com <b>cantos arredondados</b> e sem partes de vidro que possam causar acidentes e que possam servir de apoio em caso de necessidade. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A55. <b>Todas</b> as <b>pias, bancadas</b> e superfícies de trabalho estão na altura adequada ( $80 \pm 2$ cm do piso acabado). Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A56. <b>Todas</b> as gavetas e prateleiras (inclusive as dos armários) estão entre <b>30 e 180 cm</b> do piso. Comentário:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avalie se os itens a seguir atendem aos critérios estabelecidos. Comente o porquê em caso de atendimento parcial ou não atendimento.	Não atende	Atende muito pouco	Atende razoavelmente	Atende bastante	Atende totalmente
	0%	25%	50%	75%	100%
<p>A57. <b>Todas as torneiras e registros são fáceis de manipular</b> (tipo cruzeta ou similar, ou de alavanca). Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A58. No cômodo há pelo menos 1 <b>janela</b> que permita uma <b>iluminação natural</b> adequada (conforme a NBR 15575:2013), sem pontos pouco iluminados ou que provoquem ofuscamento. A área da(s) janela(s) deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/8</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b>. Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>A59. A <b>localização</b>, o <b>tipo</b> e o <b>tamanho</b> das janelas no cômodo favorecem uma boa <b>ventilação natural</b> no verão e <b>insolação</b> no inverno.  (A localização ideal é no <b>centro</b> da parede <b>oposta</b> à porta. O tipo ideal é o que permite <b>maior abertura</b>, ex.: janela de abrir = 100% do vão, janela de correr = 50% do vão. O tamanho deve ser <b>igual</b> ou <b>superior</b> a <b>1/16</b> da área do piso e no <b>mínimo 0,60 m2</b>). Comentário:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**FICHA CADASTRAL**

Avaliador: \_\_\_\_\_ Local da Coleta: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

**DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS**

- Endereço: \_\_\_\_\_  
 Telefone para contato: ( ) \_\_\_\_\_  
 (P01) Idade: \_\_\_\_\_ (anos completos).  
 (P02) Sexo: ( ) 1. Feminino ( ) 2. Masculino  
 (P03) Estado Civil: ( ) 1. Solteiro(a) ( ) 2. Casado(a) ( ) 3. União Estável ( )  
 ( ) 4. Divorciado(a) ou separado(a) ( ) 5. Viúvo(a) ( ) 6. Outros  
 (P04) Grau de Escolaridade: ( ) 1. Não alfabetizado ( ) 2. Fundam. incompleto ( )  
 ( ) 3. Fundam. completo ( ) 4. Médio incompleto ( ) 5. Médio completo ( )  
 ( ) 6. Superior incompleto ( ) 7. Superior completo.  
 (P05) Nível de renda: ( ) 1. Até 1 s. mín. ( ) 2. De 1 a 2 s. mín ( ) 3. De 2 a 4 s. mín ( )  
 ( ) 4. De 4 a 10 s. mín. ( ) 5. De 10 a 20 s. mín. ( ) 6. Mais de 20 s. mín.  
 (P06) Situação profissional: ( ) 1. Ativo(a) ( ) 2. Inativo(a) ( ) 3. Afastado(a)/licença saúde ( )  
 ( ) 4. Aposentado(a) ( ) 5. Aposentado(a) mas segue trabalhando  
 (P07) Profissão anterior: (a que teve maior duração em anos) \_\_\_\_\_  
 (P08) Tempo de Profissão: \_\_\_\_\_ (anos)  
 (P09) Tempo aposentadoria/afastamento/inativo: \_\_\_\_\_ (anos).




































**DADOS CLÍNICOS E HABITOS DE VIDA**














































- (P10) Tem (ou teve) alguma doença como: ( ) 1. Hipertensão (pressão alta)  
 ( ) 2. Doença cardíaca ( ) 3. Diabetes ( ) 4. Câncer ( ) 5. Depressão ( ) 6.  
 Derrame cerebral (AVC) ( ) 7. Artrite/Artrose (reumatismo) ( )  
 8. Doença pulmonar ( ) 9. Outra. Qual? \_\_\_\_\_  
 (P11) Toma medicamentos atualmente? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim Quais: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (P12) Tem problemas de visão? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim. Usa óculos? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 (P13) Tem problemas de audição? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim.  
 (P14) Usa algum destes aparelhos: ( ) 1. Bengala ( ) 2. Andador ( ) 3. Muletas  
 ( ) 4. Cadeira de rodas ( ) 5. Outro. Qual? \_\_\_\_\_  
 (P15) Fuma cigarros (ou fumava)? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 (P16) Costuma fazer uso de bebida alcoólica? ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 (P17) Peso: \_\_\_\_\_ kg

**DADOS DE MORADIA**



















































- (P18) Quantas pessoas moram nesta residência: \_\_\_\_\_  
 (P19) Com quem mora (pode marcar mais de um): ( ) 1. Sozinho(a) ( ) 2. Esposo(a) ( )  
 ( ) 3. Filhos ( ) 4. Familiares ( ) 5. Cuidador ( ) 6. Animal de estimação ( )  
 ( ) 7. Outros  
 (P20) Há quanto tempo mora nesta residência: \_\_\_\_\_ (anos completos)  
 (P21) Qual o local da residência o(a) Sr(a) fica por mais tempo:  
 Local: \_\_\_\_\_ Quantas horas: \_\_\_\_\_  
 (P22) Nos últimos 12 meses o Sr(a) caiu alguma vez dentro de casa?  
 ( ) 1. Não ( ) 2. Sim  
 Se Sim, quantas vezes? \_\_\_\_\_ Onde? \_\_\_\_\_  
 (P23) Motivo da queda: ( ) 1. Falta de atenção ( ) 2. Dor ( ) 3. Fraqueza nas pernas ( )  
 ( ) 4. Mal estar súbito (tontura) ( ) 5. Piso escorregadio ( ) 6. Degrau ( ) 7.  
 Obstáculo(s) ( ) 8. Tapetes ( ) 9. Animais ( ) 10. Outros: \_\_\_\_\_
















### QUESTIONÁRIO SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL

Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
<b>DESLOCAR-SE</b>					
P24. Andar pela casa em lugar plano. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P25. Subir ou descer uma escada, externa ou interna, podendo segurar no corrimão. (A escada deve ter no mínimo 5 degraus). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P26. Subir ou descer uma rampa ou escada carregando pacotes ou sacolas que o(a) impeçam de segurar no corrimão. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P27. Andar em um piso molhado, escorregadio ou muito brilhante (piso muito polido que pode causar desconforto visual ou dar a sensação que está molhado). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P28. Entrar ou sair de locais que tenham um pequeno desnível (como o box do banheiro, sacada) Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P29. Passar facilmente pelas portas, entrar nos ambientes. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>ALCANÇAR OBJETOS</b>					
P30. Abaixar-se para pegar um objeto no chão ou no fundo de um armário. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>














































Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P31. Pegar um objeto (como um vidro de conserva ou um pacote de açúcar de 1 kg) numa prateleira na altura dos olhos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P32. Ficar na ponta dos pés para pegar algum objeto acima da cabeça. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P33. Subir numa cadeira, banquinho ou escada para pegar algo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>LEVANTAR-SE</b>					
P34. Levantar-se e deitar-se na cama. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P35. Erguer-se e sentar-se em uma cadeira, banquinho, sofá ou outro móvel de sentar. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P36. Sentar-se e levantar-se do vaso sanitário. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>HIGIENIZAR-SE E VESTIR-SE</b>					
P37. Tomar banho (no chuveiro ou banheira) e depois secar o seu corpo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P38. Lavar o cabelo durante o banho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P39. Escovar os dentes, pentear o cabelo em pé em frente a pia ou espelho. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>


















Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P40. Vestir-se, por completo (inclusive procurando as roupas nos armários e gavetas, podendo apenas necessitar de ajuda para afivelar ou amarrar os sapatos). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>PREENSÃO</b>					
P41. Abrir e fechar as portas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P42. Abrir e fechar as janelas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P43. Abrir e fechar torneiras e registros facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P44. Abrir e fechar armários e gavetas facilmente. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P45. Segurar no corrimão com facilidade. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P46. Retirar objetos quentes do forno e colocar sobre o fogão, a mesa ou na bancada da pia. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
<b>ATIVIDADES</b>					
P47. Preparar uma refeição simples (ou preparar um café com leite). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P48. Fazer trabalhos manuais domésticos ou pequenos reparos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P49. Fazer as atividades domésticas (como varrer ou aspirar o chão). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Você é capaz de:	Incapaz	Com muita dificuldade	Com dificuldade	Com muito pouca dificuldade	Totalmente capaz
P50. Lavar e torcer a roupa (ou pano de chão). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P51. Guardar as compras nos armários. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
P52. Fazer as atividades sem se machucar ou se acidentiar com móveis que tenham cantos vivos ou partes de vidro. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

# QUESTIONÁRIO SOBRE O NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM A RESIDÊNCIA

Como o sr.(a) avalia estas afirmações sobre a sua residência.	Discordo totalmente	Concordo muito pouco	Não concordo nem discordo	Concordo muito	Concordo totalmente
S13. Todos os cômodos são amplos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S14. A circulação em todos os cômodos é fácil (não existe um excesso de móveis ou objetos que possam causar acidentes como tapetes soltos, cabos, fios, brinquedos, animais e outras coisas para tropeçar). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S15. A sua casa não é muito fria ou úmida no inverno. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S16. A sua casa não é muito quente e tem boa ventilação no verão. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S17. A sua casa é bem iluminada, com pelo menos uma janela em cada cômodo. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S18. A cor das paredes, dos pisos ou dos móveis não causa algum tipo de problema ou desconforto. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S19. Não há excesso de barulho na sua casa (interno ou externo/rua, vizinhança). Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S20. É fácil ir do quarto ao banheiro à noite porque há iluminação em todo o trajeto.	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S21. É fácil ir do quarto ao banheiro à noite porque o caminho é livre de obstáculos. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Como o sr.(a) avalia estas afirmações sobre a sua residência.	Discordo totalmente	Concordo muito pouco	Não concordo nem discordo	Concordo muito	Concordo totalmente
S22. É fácil acender e apagar as luzes de todos os cômodos porque há interruptores ao lado da porta de cada um deles. Os interruptores estão em bom estado e são seguros. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S23. É fácil fazer atividades à noite como ler, cozinhar, jogar cartas, etc. porque a iluminação de todos os cômodos é boa. Não há ambientes mal iluminados. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
S24. Não sente a necessidade de fazer alguma reforma ou adaptação em sua casa para facilitar as atividades do dia a dia. Comentário:	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

## APÊNDICE F – MODELO DE RELATÓRIO A SER ENTREGUE AOS IDOSOS

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA RESIDÊNCIA**

Avaliador: \_ Xxxxx \_\_\_\_\_ Data: xx/xx/xxxx Hora: \_xx:xx\_

Nome do Participante: \_\_\_\_\_ Fulano de Tal \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Rua XYZ, 123, Bairro, Cidade \_\_\_\_\_.

**CARACTERIZAÇÃO DA HABITAÇÃO**

A residência é uma casa, alugada, com menos de 70 m<sup>2</sup>, com um único pavimento. Possui 3 cômodos, 1 quarto e 1 banheiro. Apesar estar situada em uma rua inclinada (morro), o acesso a residência não necessita de escada ou rampa.

**RESULTADO**

**Principais problemas encontrados:** Como pode ser observado no gráfico, os piores desempenhos foram nos itens relativos à acessibilidade e na sala. Na questão dos itens de acessibilidade foram encontrados problemas como a largura inadequada das portas, a falta de faixas antiaderentes no box do banheiro e a falta de barras de apoio. Na sala, há excesso de móveis dificultando a circulação, moveis frágeis e inseguros, podendo causar acidentes e principalmente a não existência de janela no cômodo.

**Sugestões de melhorias:** Construir uma janela no cômodo, para resolver o problema da insalubridade. Como é uma casa bastante pobre, fica difícil sugerir a mudança do mobiliário, na largura das portas e a colocação de barras de apoio, porém, o layout da sala poderia ser modificado e a retirada de alguns móveis poderia melhorar muito a circulação no local. O uso de um tapete antiderrapante no box do banheiro ajudaria a solucionar a questão do piso do banheiro com um baixo custo.

## ANEXOS

### ANEXO A – ARTIGO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (RBS)

#### **AVALIANDO A RELAÇÃO ENTRE IDOSOS, AMBIENTE DOMICILIAR E FATORES DE RISCO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

*EVALUATING THE RELATIONSHIP ELDERLY, BUILT DOMICILIARY AND ENVIRONMENTAL RISKS: A SYSTEMATIC REVIEW*

Maria de Lourdes Capponi Arruda Koehler <sup>1</sup>

Milton José Cinelli <sup>2</sup>

Susana Cristina Domenech <sup>3</sup>

#### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo identificar publicações referentes a relação entre idosos, ambiente construído domiciliar e fatores de risco relativos a quedas no ambiente doméstico. Busca identificar lacunas na teoria e pesquisas recentes como embasamento para o aprimoramento das pesquisas nesta área. Por meio de Revisão Sistemática da Literatura, a pesquisa buscou trabalhos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, no período compreendido entre 1980 e 2018, em duas importantes bases de dados internacionais, a *Scopus* e a *Web of Science*. Dos 508 trabalhos encontrados, verificou-se (após a retirada dos duplicados e aplicação de filtros), que apenas 14 eram pertinentes ao tema. Os resultados mostram ser possível inferir que a pesquisa sobre a relação pessoa-ambiente construído pode trazer significativas contribuições para o processo de avaliação dos riscos domésticos e para uma melhor tomada de decisão quanto as modificações a serem adotadas no ambiente construído domiciliar.

**Palavras-chave:** idosos; ambiente construído; quedas; revisão sistemática.

#### **ABSTRACT**

This article aims to identify publications related to the relationship between the elderly, built home environment and risk factors for falls in the domestic environment. It seeks to identify gaps in theory and recent research as a basis for the improvement of research in this area. Through Systematic Literature Review, the survey sought papers published in Portuguese, English, and Spanish, in the period between 1980 and 2018, in two major international databases, Scopus and Web of Science. Of the 508 papers found, only 14 were pertinent to the topic (after the removal of the duplicates and the application of filters). The results show that it is possible to infer that the research on the relationship human-built environment can bring significant contributions to the evaluation process of domestic risks and better decision making regarding the changes to be adopted in the built home environment.

**Keywords:** elderly; built environment; falls; systematic review.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Design, UDESC.

<sup>2</sup> Doutor, UDESC.

<sup>3</sup> Doutora, UDESC.

## 1. INTRODUÇÃO

O papel do ambiente doméstico para manter e melhorar a função diária dos adultos mais velhos é agora amplamente reconhecido na pesquisa e na prática. Várias áreas da ciência enfatizaram o ambiente doméstico como um fator objetivo crítico que sustenta ou prejudica o funcionamento individual, principalmente no caso dos indivíduos mais velhos (WAHL et al., 2009).

A avaliação contínua do papel do ambiente doméstico no processo de incapacitação continua sendo uma importante preocupação de saúde pública, dado que os adultos mais velhos preferem “envelhecer no local” o maior tempo possível. Estudos populacionais sugerem que os ganhos de funcionamento em idosos nas últimas décadas podem ser atribuídos em parte à redução de barreiras ambientais, também conhecidas como perigos domésticos e riscos ambientais (WAHL et al., 2009).

Segundo Kruse *et al.* (2010) aproximadamente metade de todas as quedas ocorrem dentro e ao redor das residências das pessoas; essa proporção excede 60% para adultos com 80 anos ou mais. E metade de todas as quedas envolvem algum tipo de risco ambiental. Assim, melhorar a segurança das famílias pode ser uma estratégia para reduzir quedas. Os autores prosseguem dizendo que está sendo cada vez mais reconhecida, a importância de fazer mudanças no ambiente doméstico de forma a permitir que as pessoas envelheçam com segurança em um ambiente familiar.

Portanto, o objetivo desta revisão é identificar publicações referentes a relação entre os idosos, o ambiente construído domiciliar e os fatores de risco relativos a quedas no ambiente doméstico. Busca identificar na literatura e em pesquisas recentes, materiais que sirvam de embasamento para o aprimoramento das pesquisas nesta área, e que ajudem a responder as seguintes questões: Quais são as evidências recentes que apoiam uma relação entre os ambientes domésticos e os resultados de quedas relacionados as debilidades dos idosos? E quais são as evidências recentes sobre os efeitos das modificações no ambiente domiciliar sobre os desfechos relacionados a diminuição dos riscos de queda? E desta forma ser possível mapear suas contribuições ao processo de avaliação da relação pessoa-ambiente construído doméstico.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ENVELHECIMENTO

O Brasil encontra-se entre os países da América Latina que têm experimentado maior aumento no número de pessoas da chamada terceira idade. Envelhecer é o processo de perda física e mental que acontece com todas as pessoas não atingidas por doenças fatais. Assim, o processo de envelhecimento naturalmente promove modificações no corpo. Ao chegar à chamada terceira idade, as pessoas se deparam com uma diminuição da massa óssea, muscular. Isto sem contar o envelhecimento do sistema nervoso que altera não apenas o aspecto físico mas também causa transtornos de ordem comportamental. E para muitos idosos há também a questão da autoconsciência do seu lugar perdido na sociedade.

## 2.2 QUEDAS

A queda é um evento preocupante na vida dos idosos e, por vezes, com consequências muito sérias. As quedas são consideradas os acidentes domésticos mais comuns entre pessoas idosas no mundo todo ((FONG et al., 2015). Segundo Urton (1991) as quedas seriam as causadoras da maioria das lesões fatais e não fatais em adultos com mais de 65 anos, bem com a maior causa de morte por lesão nas pessoas idosas. Ela afirma que as quedas e suas sequelas podem ter um grande impacto na autoconfiança e independência dos idosos. Esta perda de autoconfiança poderia ocasionar uma diminuição da mobilidade, com uma consequente diminuição na qualidade de vida e um aumento da debilidade geral do idoso, o que acarretaria um aumento da necessidade de serviços de saúde (URTON, 1991).

Acredita-se que as quedas não sincopais resultem de combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores de risco intrínsecos incluem idade avançada, artrite, acidente vascular cerebral, problemas nos pés, uso de medicações e deficiências na cognição, força muscular, equilíbrio, marcha e visão ((GILL; WILLIAMS; TINETTI, 2000). Os fatores extrínsecos estão relacionados aos riscos domésticos, como quando os idosos utilizam mobiliário doméstico inadequado e mal posicionado para realizarem determinadas tarefas, ou mesmo ao adotarem hábitos perigosos como subir em escadas móveis para alcançar armários altos (MORGAN et al., 2005; ROMLI et al., 2018; STEVENS; HOLMAN; BENNETT, 2001).

## 2.3 OS RISCOS DOMESTICOS

Segundo Romli *et al.* (2018) as quedas só podem ocorrer se as exigências funcionais do ambiente doméstico impostas pelos perigos domésticos excederem a capacidade de equilíbrio da pessoa idosa. E prosseguem dizendo que o gerenciamento de riscos domiciliares por meio de avaliação e modificação reduziu significativamente os riscos domésticos e as quedas.

Os riscos domésticos não são apenas definidos pelas características físicas do ambiente doméstico, mas são os produtos dos riscos encontrados pelo indivíduo durante a realização de atividades funcionais no ambiente doméstico. No entanto, investigar os riscos domésticos como um fator independente, sem levar em conta a interação das pessoas idosas com o ambiente doméstico pode levar a resultados inconsistentes. Essa abordagem unilateral não leva em conta as características dos indivíduos mais velhos e como isso ocorre. pode tornar o ambiente doméstico mais perigoso (ROMLI et al., 2018).

## 3. METODOLOGIA

De acordo com Conforto, Amaral e Silva (2011), "a revisão bibliográfica sistemática é um método científico para busca e análise de artigos de uma determinada área da ciência". Com uma RBS busca-se compreender o "estado da arte" do assunto pesquisado. Prosseguem afirmando que o método é amplamente utilizado em pesquisas na medicina, psicologia e ciências sociais, onde há grandes massas de dados e fontes de informações.

A RBS é um tipo de revisão caracterizada como qualitativa e descritiva. Objetiva agrupar e expor informações significativas encontradas em relação a uma questão, produzindo sínteses de resultados vindos de diferentes fontes (FELIZARDO *et al.*, 2017). Desta forma, o presente artigo foi estruturado utilizando o método de RBS proposto por Conforto, Amaral e Silva (2011).



A busca nas bases de dados ocorreu no mês de abril de 2018. Foram selecionadas duas bases de dados que foram utilizadas por serem consideradas as maiores bases de dados científicos no mundo. A primeira base de dados foi a *Scopus – Elsevier* (301 artigos encontrados), e a segunda foi a *Web of Science (WoS)* (207 artigos encontrados).

Os descritores utilizados na busca foram: idoso, idosos, senescente, ambiente construído, moradia, casa, quedas e risco de quedas, e seus correspondentes em inglês (*elder, elderly, old people, older, environmental built, housing, falls, accidental falls e environmental risk*). Para favorecer a busca utilizaram-se combinações dos descritores com os operadores booleanos (*and, or, not*), respeitando a diferença entre as bases de dados, conforme tabela 1. Os descritores foram utilizados para buscar nos títulos, resumos e palavras-chave.

No estudo foram incluídas publicações nacionais e internacionais, incluindo artigos de periódicos, artigos de congressos, livros, capítulos de livros, manuais, normas técnicas, disponíveis nos idiomas português, espanhol e inglês a partir de 1980 e que abordassem temas relativos a avaliação da inter-relação entre o usuário idoso e o ambiente construído, e os fatores de risco.

Tabela 1 – Descritores utilizados nas buscas.

**TERMOS DE BUSCA UTILIZADOS**

<b>Inglês</b>		
<b>Falls</b>	Environmental built	Elderly
<b>Falls</b>	Environmental built	Elder*
<b>Accidental falls</b>	Housing	Old people
<b>Environmental risk</b>		Older
		Aged
<b>Português</b>		
<b>Quedas</b>	Ambiente construído	Idosos
<b>Quedas</b>	Ambiente construído	Idoso
<b>Risco de quedas</b>	Moradia	Idosos
	Casa	Senescente

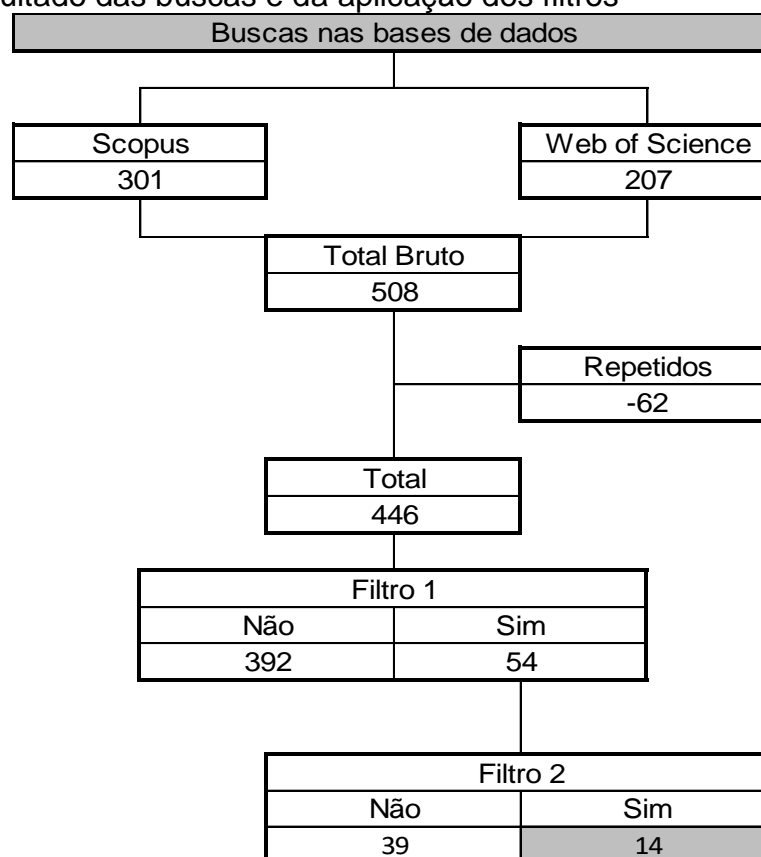
Fonte: os autores.

#### 4. RESULTADOS

Foram encontrados 508 trabalhos nas bases de dados pesquisadas, sendo 301 na SCOPUS e 207 na WoS. A seguir foram desconsiderados trabalhos repetidos e/ou não encontrados, totalizando 62 publicações excluídas. Desta forma, 446 trabalhos foram relacionados para o primeiro filtro. Esta primeira triagem consistiu em ler todos os títulos, resumos e palavras chave para verificar se realmente continham os descritores correspondentes, e em seguida fazer a leitura dos resumos para verificar se tinham relação com o tema abordado. Isto resultou na exclusão de 392 artigos e em 54 trabalhos selecionados para a aplicação do segundo filtro.

A segunda filtragem consistiu na leitura completa dos artigos, com o objetivo de compreender como os autores trataram do tema pesquisado, resultando em 14 trabalhos válidos, por trazerem contribuições significativas para o tema pesquisado. A figura 1 apresenta esses resultados de forma sistemática.

Figura 1 – Resultado das buscas e da aplicação dos filtros



Fonte: os autores, 2018.

Apesar do grande número de artigos iniciais, poucos puderam ser elencados, e todos os autores são internacionais (nenhum artigo de autor brasileiro satisfaz os critérios de busca). Contudo, estes 14 artigos que tratam da temática, apresentam aplicações de critérios de pesquisa muito claros e fundamentações teóricas bastante sólidas. Outra coisa interessante de ressaltar é a existência de grupo de pesquisa na Suécia, com autores bastante proeminentes.

Será apresentada na tabela 2, uma síntese dos artigos encontrados nesta RSL, indicando quais foram os objetivos e as conclusões de cada um deles, o que indica quais as principais contribuições destas pesquisas para o desenvolvimento do conhecimento na temática em questão.

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS E DESCOBERTAS

A faixa etária dos participantes em todos os estudos foi de 60 a 97 anos ou mais, com mais da metade dos estudos incluindo aqueles com 65 anos ou mais. O tamanho da amostra dos estudos variou muito de N = 10 a N = 1.489.

Apenas 28,6% dos estudos consideraram pessoas idosas com capacidade funcional limitada (por exemplo, usuários de cadeira de rodas, andadores ou bengala), porém nenhum estudo incluído nesta revisão teve participantes com transtornos cognitivos. Pelo fato da maioria dos estudos terem participantes considerados idosos velhos, é possível que a maioria estivesse em risco de declínio funcional.

Tabela 2 – Síntese dos artigos utilizados nesta RSL (Continua).

Autores	Título do artigo	Ano	Tipo de pesquisa	Objetivos e Resultados
Murphy, S. L.; Nyquist, L. V.; Strasburg, D. M.; Alexander, N. B. [01]	Bath transfers in older adult congregate housing residents: Assessing the person-environment interaction	2006	Análise Trans-versal	<b>OBJETIVOS:</b> Examinar a utilização de recursos ambientais (URA) e os tipos e prevalência de dificuldades de desempenho durante uma transferência de banho gravada em vídeo e para determinar as características pessoais associadas ao URA total e as dificuldades de desempenho. <b>RESULTADOS:</b> URA inseguro e dificuldades de desempenho eram comuns em adultos idosos que tomavam banho de maneira independente. A dificuldade de transferência de banho autorreferida parece ser um bom indicador de URA total alto e pode ser usada como uma questão de triagem para clínicos. Estratégias importantes para reduzir o URA não seguro e aumentar a eficácia da prevenção das quedas incluem a remoção de portas de vidro deslizantes e o treinamento de adultos mais velhos em técnicas de transferência seguras.
Iwarsson, S.; Horstmann, V.; Carlsson, G.; Oswald, F.; Wahl, H. [02]	Person-environment fit predicts falls in older adults better than the consideration of environmental hazards only	2009	Estudo de levantamento com coleta de dados em visitas domiciliares	<b>OBJETIVO:</b> Testar as hipóteses de que a consideração empírica do ajuste objetivo pessoa-ambiente no ambiente doméstico é um forte preditor de quedas internas entre adultos mais velhos do que a avaliação apenas de barreiras ambientais e que os aspectos percebidos das atividades no ambiente doméstico têm um papel nas quedas. <b>CONCLUSÃO:</b> Os resultados sugerem que grande parte da inconclusividade dos dados na relação entre riscos ambientais e quedas na literatura apresentados anteriormente pode ser devido à negligência da avaliação do ajuste pessoa-ambiente. A eficácia das intervenções ambientais com base na noção de ajuste pessoa-ambiente, em comparação com as listas de verificação de risco domésticas tradicionais, ainda precisa ser testada.
Zhang, L.; Yan, T.; You, L.; Li, K.; Gao, Y. [03]	Social Isolation and Physical Barriers in the Houses of Stroke Survivors in Rural China	2016	Análise Trans-versal	<b>OBJETIVO:</b> Descrever as barreiras domiciliares e o isolamento social de sobreviventes de AVC nas áreas rurais da China e explorar quais barreiras domésticas estão associadas ao isolamento social. <b>CONCLUSÕES:</b> Muitas barreiras existem nas casas de sobreviventes de AVC na China rural. Alguns deles estão relacionados ao isolamento social. Eliminar ou diminuir as barreiras domésticas pode ser uma abordagem viável e eficaz para reduzir o isolamento social.
Morgan, R. O.; DeVito, C. A.; Stevens, J. A.; Branche, C. M.; Virnig, B. A.; Wingo, P. A.; Sattin, R. W. [04]	A self-assessment tool was reliable in identifying hazards in the homes of elders	2005	Análise Trans-versal	<b>OBJETIVOS:</b> As quedas são uma das principais causas de lesões fatais e não fatais, particularmente entre os idosos. Um instrumento confiável para a autoavaliação dos riscos de quedas em residências facilitaria a triagem do risco de quedas. Este estudo examinou a confiabilidade da autoavaliação dos riscos de quedas em residências em mulheres idosos. <b>CONCLUSÃO:</b> Esta lista de checagem domiciliar é um passo importante em direção a um instrumento confiável de autorrelato para medir os riscos de quedas em casa. A autoavaliação parece ser um método confiável para avaliar muitos riscos putativos de cair em casa. No entanto, nossos resultados levantam questões sobre a avaliação confiável dos riscos de tropeço.
Gill, T. M.; Williams, C. S.; Tinetti, M. E. [05]	Environmental hazards and the risk of nonsyncopal falls in the homes of community-living older persons	2000	estudo prospectivo de coorte	<b>OBJETIVO:</b> O objetivo deste estudo foi determinar se os riscos ambientais aumentam o risco de quedas não sinápticas nos domicílios de idosos que vivem na comunidade. <b>CONCLUSÕES:</b> Nossos achados não suportam uma associação entre riscos ambientais e quedas não sincopais.
Kylén, M.; Ekström, H.; Haak, M.; Elmståhl, S.; Iwarsson, S. [06]	Home and health in the third age - Methodological background and descriptive findings	2014	Análise Trans-versal	Contexto: A compreensão da complexa relação entre o ambiente doméstico, o bem-estar e o funcionamento diário na terceira idade é atualmente fraca. O <b>objetivo</b> deste artigo é apresentar os antecedentes metodológicos do Estudo "Casa e Saúde na Terceira Idade" e descrever uma amostra de homens e mulheres em relação à sua situação domiciliar e de saúde. <b>Resultados:</b> A maioria dos participantes estava com boa saúde e com poucas limitações funcionais. Barreiras ambientais foram encontradas em todos os lares investigados; a maioria foi encontrada na área de cozinha e higiene. As barreiras ambientais eram mais comuns em residências multifamiliares do que em residências unifamiliares. Este estudo aumentará nosso conhecimento sobre a dinâmica do lar e da saúde entre pessoas na terceira idade.

Fonte: os autores, 2018.

Tabela 2 – Síntese dos artigos utilizados nesta RSL. (Continuação)

Autores	Título do artigo	Ano	Tipo de pesquisa	Objetivos e Resultados
Kruse, R. L.; Moore, C. M.; Tofle, R. B.; LeMaster, J. W.; Aud, M.; Hicks, L. L.; Minor, M. A.; Canfield, S. M.; Mehr, D. R. [07]	Older adults' attitudes toward home modifications for fall prevention	2010	Entrevistas semiestruturadas	<b>OBJETIVO:</b> Para determinar as atitudes dos idosos em relação a riscos de queda e modificação domiciliar para alterar esses riscos, avaliamos as casas dos participantes e usamos entrevistas semiestruturadas para explorar o histórico de quedas e lesões, o risco de queda e as atitudes para modificar sua residência para reduzir o risco de queda. <b>RESULTADOS:</b> Geralmente, os participantes não viam suas quedas como um problema, não acreditavam que precisassem de ajuda para evitar quedas, não acreditavam que modificar suas casas evitasse quedas e não gostavam que outros lhes dissessem para mudar de casa. Implicações do estudo sugerem que as estratégias de prevenção de quedas estão intrinsecamente ligadas ao relacionamento do idoso com a própria casa, desafiando a utilidade de simples listas de verificação de riscos domésticos.
Wahl, H.-W.; Fänge, A.; Oswald, F.; Gitlin, L. N.; Iwarsson, S. [08]	The home environment and disability-related outcomes in aging individuals: What is the empirical evidence?	2009	Revisão Sistemática	<b>OBJETIVO:</b> Com base no modelo de processo de incapacidade e no conceito de ajuste pessoa - meio ambiente (ajuste p-a), este artigo de revisão examina duas questões críticas sobre o papel dos ambientes domésticos: (a) Quais são as evidências recentes que sustentam um relacionamento entre os ambientes domésticos e os resultados relacionados à deficiência? e (b) Quais são as evidências recentes sobre os efeitos das modificações domiciliares nos desfechos relacionados à deficiência? <b>RESULTADOS:</b> Para a questão de pesquisa 1, existem evidências de uma relação entre os ambientes domésticos e os desfechos relacionados à incapacidade para adultos mais velhos, mas são limitados por projetos transversais e má qualidade de pesquisa. Para a pergunta de pesquisa 2, evidências baseadas em ensaios clínicos randomizados e controlados mostram que melhorar o ambiente doméstico aumenta os resultados de habilidades funcionais, mas não tanto os resultados relacionados a quedas. Existem algumas evidências de que os estudos que usam uma perspectiva de ajuste p-a resultam em descobertas mais favoráveis do que os estudos que não usam esse quadro. Implicações: existem evidências consideráveis que apoiam o papel dos ambientes domésticos no processo de incapacitação, mas também há inconsistências nos achados dos estudos. Pesquisas futuras devem otimizar propriedades psicométricas de ferramentas de avaliação do ambiente doméstico e explorar o papel de ambas as características objetivas e atribuídas atribuições de ambientes domésticos para entender a dinâmica pessoa - ambiente e seu impacto sobre os resultados relacionados com deficiência na velhice.
Aminzadeha, F.; Edwards, N.; Lockett, D.; Nair, R. C. [09]	Utilization of bathroom safety devices, patterns of bathing and toileting, and bathroom falls in a sample of community living older adults	2001	Análise Transversal	<b>OBJETIVO:</b> examinar padrões de utilização e aceitabilidade dos dispositivos de segurança do banheiro, práticas de banho e higiene, e quedas no banheiro em uma amostra de 550 residentes mais velhos de prédios de apartamentos sem fins lucrativos em duas regiões canadenses. <b>RESULTADOS:</b> Quase um terço dos participantes (32%) tiveram pelo menos uma queda no ano anterior ao estudo, dos quais cerca de 15% caíram no banheiro. Mais da metade das quedas do banheiro foram relacionadas a transferências da banheira ou WC e 80% resultaram em lesões leves a graves. A maioria dos idosos com acesso a dispositivos de segurança no banheiro os usava regularmente e os considerava úteis. No entanto, muitos participantes também contavam com suportes perigosos para facilitar as atividades de banho e higiene. As implicações dos resultados estão relacionadas ao planejamento de políticas, design de produtos, desenvolvimento de padrões e educação pública.
Fong, K.; Siu, A.; Ma, P.; Yeung, K.; Sze, P.; Chan, C. [10]	Domiciliary environmental risk factors for accidental falls among community-living older persons: A prospective 12-month study	2015	Análise Transversal	<b>OBJETIVO:</b> Este estudo examinou os fatores de risco ambientais domiciliares atribuíveis a quedas acidentais entre pessoas idosas vivendo na comunidade que vivem em prédios altos em Hong Kong. <b>RESULTADOS:</b> Este estudo confirma a existência de uma diferença nos fatores de risco ambientais entre os que caem e os que não caem nos prédios, e os resultados podem ser generalizados para outros ambientes domiciliares para pessoas idosas da comunidade na maioria das cidades urbanas..

Fonte: os autores, 2018.

Tabela 2 – Síntese dos artigos utilizados nesta RSL. (Conclusão)

Autores	Título do artigo	Ano	Tipo de pesquisa	Objetivos e Resultados
Leiva-Caro, J. A.; Salazar-González, B. C.; Gallegos-Cabriales, E. C.; Gómez-Meza, M. V. [11]	Connection between competence, usability, environment and risk of falls in elderly adults	2015	Estudo descritivo correlacional	<b>OBJETIVO:</b> determinar a relação entre competência, usabilidade e ambiente com risco de quedas em idosos. <b>RESULTADOS:</b> 42,0% dos idosos apresentaram quedas, sendo maior a prevalência nas mulheres e no grupo de 70-75 anos. Como risco de quedas, foram encontrados o ambiente físico da moradia, caminhada e usabilidade. Encontrou-se relação negativa entre usabilidade com sintomas depressivos, saúde cognitiva, equilíbrio, caminhada, ambiente social e físico $p < 0,05$ ; e forte correlação positiva entre caminhada e equilíbrio $p < 0,05$ . Conclusão: o estudo contribui para melhor compreensão formal do fenômeno das quedas ao encontrar relação entre a usabilidade com o risco de quedas, e com outras variáveis que se relacionam com as quedas
Gill, T. M.; Williams, C. S.; Robison, J. T.; Tinetti, M. E. [12]	A population-based study of environmental hazards in the homes of older persons.	1999	Estudo prospectivo de coorte	<b>OBJETIVOS:</b> Nossos objetivos específicos foram estimar a prevalência de riscos ambientais com base na população e determinar se a prevalência desses perigos varia de acordo com o tipo de alojamento ou com o nível de incapacidade das AVDs. <b>RESULTADOS:</b> a estratégia de amostragem permitiu comparar a prevalência de riscos potenciais entre moradia restrita por idade e moradia comunitária. Embora a maioria dos riscos tenha sido menos prevalente em moradias restritas por idade do que em moradias comunitárias, vários riscos foram surpreendentemente comuns em moradias com idade limitada, o que muitas vezes atende a uma subpopulação mais frágil de idosos em idade de convivência. Com base nesses achados, seria um erro presumir que a moradia restrita por idade seja inerentemente segura e desprovida de riscos potenciais.
Stevens, M.; Holman, C. D'Arcy J.; Bennett, N. [13]	Preventing Falls in Older People: Impact of an Intervention to Reduce Environmental Hazards in the Home	2001	Ensaio experimental	<b>OBJETIVOS:</b> Avaliar o impacto de uma intervenção para reduzir os riscos de queda nas casas dos idosos. <b>RESULTADOS:</b> Todas as casas tiveram pelo menos um risco de queda. Alguns foram mais prevalentes. A intervenção foi associada a uma pequena, mas significativa redução em quatro dos cinco riscos mais prevalentes.
Romli, M. H.; Tan, M. P.; Mackenzie, L.; Lovarini, M.; Kamaruzzaman, S. B.; Clemson, L. [14]	Factors associated with home hazards: Findings from the Malaysian Elders Longitudinal Research study	2018	Análise Transversal	<b>OBJETIVO:</b> Estudos prévios investigaram os riscos domiciliares como fator de risco para quedas sem considerar fatores associados à presença de riscos residenciais. O presente estudo teve como objetivo determinar os padrões de riscos domésticos entre os habitantes da Malásia residentes na comunidade urbana e identificar os fatores que contribuem para os perigos domésticos. <b>CONCLUSÕES:</b> Este estudo fornece evidências de que os riscos domésticos são um produto da interação da função do indivíduo dentro de seu ambiente doméstico. Os riscos também são influenciados por fatores socioculturais e ambientais locais. A relação entre os riscos domésticos e quedas parece complexa e merece uma avaliação mais aprofundada.

Fonte: os autores, 2018.

A maioria dos estudos foi do tipo análise transversal, mas houve uma revisão sistemática e dois estudos prospectivos de coorte. Estes estudos longitudinais tiveram a duração de 3 anos. Idade, sexo e educação foram considerados variáveis de confusão em 14,3% dos estudos. Outros itens que foram levantados, estão descritos na tabela 3 e serão analisados na sequência.

A ampla maioria, 78,6% dos estudos considerou a queda como o maior acidente doméstico e o que causa maiores sequelas aos idosos. O medo de cair é um fato apontado pelos idosos e está presente em muitos estudos. 28,6% deles apontaram uma queda anterior como fator predispositor de uma nova caída. Além disso, 14,3% dos estudos afirmam que as mulheres caem mais do que os homens. Em 28,6% encontrou-se evidências de riscos ambiente domiciliar como outro fator predispositor de quedas em idosos frágeis.

Tabela 3 – Itens referentes aos riscos domésticos abordados nos artigos.

ITEM ABORDADO NO ARTIGO	FONG et al., 2009	KRUSE et al., 2010	WAHL et al., 2009	IWARSSON et al., 2009	STEVENS; HOLMAN; BENNETT, 2001	GILL et al., 1999	ROMLI et al., 2018	AMINZADEHA et al., 2001	KYLÉN et al., 2014	GILL; WILLIAMS; TINETTI, 2000	MORGAN et al.; 2005	ZHANG et al., 2016	MURPHY et al., 2006	LEIVA-CARO et al., 2015	TOTAL
Queda como maior acidente domestico															11
Queda anterior como predisposto para nova queda															4
Autorrelato de quedas e saude como método															7
Mulheres caem mais															2
Ambiente como predispositor de quedas em individuos mais frágeis															4
Risco ambiental + comportamento de risco = queda															5
Recomenda a adaptação e modificação do ambiente domestico															8
Banheiro como o ambiente com o mais alto risco de quedas															8
Cozinha como ambiente de alto risco															3
Tapetes e degraus como riscos mais prevalentes															7
Melhoria do ambiente = melhoria qualidade de vida															3
Todas as casas dos participantes apresentavam algum tipo de risco															10
Idosos pouco dispostos a modificar o ambiente doméstico															2
Minimização dos riscos por parte dos idosos															3
Segurança doméstica como fator importante para diminuição dos riscos															7
Relação pessoa - ambiente é mais importante que o simples checklist de riscos ambientais															6
Uso de dispositivos como bengalas ou andadores aumentam o risco de quedas															2
Uso de dispositivos de segurança como barras de apoio diminuem os riscos															5

Fonte: os autores, 2018.

O banheiro com 57,1% e a cozinha com 21,4% dos estudos foram os ambientes mais citados em termos de risco doméstico. Os tapetes soltos, degraus irregulares e sem tratamento antiderrapante, bem como cabos soltos e outros objetos no piso foram citados por 50% dos artigos. A quase totalidade dos estudos afirmou que haviam

riscos ambientais em quase 100% das casas dos participantes .Porém 21,4% dos autores dizem que os idosos minimizam os seus riscos de queda devido aos perigos domésticos e apesar da segurança doméstica ser um fator preponderante por parte dos idosos (citada em 50% dos estudos) alguns não estão dispostos a fazer modificações em suas casas ( segundo 14% dos artigos)

## 5. DISCUSSÃO

Fong et al. (2015) em seu estudo, ao que se refere aos fatores extrínsecos, encontraram diferenças significativas nos ambientes domésticos entre os grupos de pessoas caídas e não caídas, nas áreas de risco de queda. Estas diferenças estavam por exemplo em questões de acessibilidade e altura de equipamentos e acessórios. Também havia diferenças relativas a lugares de sentar, banheiros e cozinhas, com as características de escadas e degraus, bem como a inexistência de corrimãos (FONG et al., 2015).

Fatores ambientais domésticos que se acredita serem possíveis riscos de queda (por exemplo, a presença de tapetes, piso escorregadio, degraus, falta de barras de apoio) são amplamente prevalentes (AMINZADEHA et al., 2001; GILL et al., 1999; GILL; WILLIAMS; TINETTI, 2000; KYLÉN et al., 2014; MORGAN et al., 2005; MURPHY et al., 2006; STEVENS; HOLMAN; BENNETT, 2001) e foram associados com maior risco de quedas (MORGAN et al., 2005), principalmente em indivíduos mais frágeis (IWARSSON et al., 2009). Entre idosos indivíduos com histórico de queda, intervenções para reduzir os perigos de quedas em casa mostraram reduzir o número das quedas (FONG et al., 2015; IWARSSON et al., 2009; LEIVA-CARO et al., 2015; MORGAN et al., 2005).

Dificuldades com atividades de banho, quedas no banheiro e medo de cair são ocorrências comuns entre muitos idosos, é o que afirmam Aminzadeha et al. (2001) Os autores destacam os benefícios potenciais de dispositivos de segurança bem projetados para melhorar a segurança e independência desta parcela da população, pois cerca de um terço dos idosos relataram que faziam restrições em seus hábitos de higiene devido ao medo de cair.

Uma pessoa deve ter um alto nível de competência para lidar eficazmente com um ambiente com altas demandas. Geralmente as pessoas mais velhas não vão cair se forem capazes de se protegerem se adaptando ao ambiente, como escadas íngremes. Mas a pessoa pode ser vulnerável a quedas e o ambiente pode se tornar arriscado para aqueles com deterioração das condições de saúde, como o declínio do equilíbrio e da mobilidade, bem como para aqueles com histórico de quedas (FONG et al., 2015). Os autores (ibid., 2015) prosseguem afirmando que “adultos mais velhos com uma marcha instável podem cair quando não conseguem mais lidar com a subida de um lance de escadas devido à perda de capacidade de manter o equilíbrio, o que significa que não podem responder adaptativamente ao ambiente”.

Desta forma, modificações no ambiente doméstico podem ser muito úteis para suscitar um ambiente positivo e reduzir o risco de quedas. Até mesmo modificações caseiras simples podem aumentar o espaço de atividades de um indivíduo com uma deficiência (ZHANG et al., 2016). Quando as pessoas sentem que estão no controle de suas atividades e residência, elas podem estar mais propensas a procurar formas de reduzir o risco de cair (KRUSE et al., 2010). Porém, a literatura constatou, segundo Aminzadeha et al. (2001), inúmeras barreiras com base no usuário, no dispositivo e no ambiente para o uso de dispositivos de segurança. E isto poderia ocorrer , devido à falta de conhecimento sobre a existência e o valor dos dispositivos, a negação da necessidade do uso, o medo do estigma da velhice, o custo e até mesmo a falha do

dispositivo. Além disso, argumentam os autores que os padrões de acessibilidade são baseados nas necessidades das pessoas com deficiência de todas as idades, o que pode não ser apropriado para a população idosa. (AMINZADEHA et al., 2001)

Também podemos observar várias pesquisas o resultado encontrado de que o ambiente físico da moradia se relaciona diretamente com o risco de quedas corroborando afirmações de que os perigos no lar aumentam o risco de quedas. Mesmo que o número de barreiras da moradia seja baixo, é importante considerar o tipo de barreira da moradia e as características pessoais do idoso em termos de competência, visto que a queda é produzida no momento de interação do idoso com o ambiente (LEIVA-CARO et al., 2015). De acordo com Wahl et al. (2009) é necessário considerar e medir, tanto o ambiente familiar objetivo quanto o percebido, para compreender o quadro completo da dinâmica pessoa-ambiente e seu impacto nos resultados relacionados à deficiência.

## 6. CONCLUSÃO

De acordo com o objetivo desta pesquisa, que consistiu em identificar publicações referentes a relação entre idosos, ambiente construído domiciliar e fatores de risco relativos a quedas no ambiente doméstico, é possível inferir que a pesquisa sobre a relação pessoa-ambiente construído pode trazer significativas contribuições para o processo de avaliação dos riscos domésticos e com uma melhor tomada de decisão quanto as modificações a serem adotadas no ambiente construído domiciliar.

Diversos autores tratam sobre a temática do envelhecimento e os perigos domésticos. Porém, o que se observa é que parte das publicações analisadas ainda têm seu foco na avaliação do espaço físico apenas, não considerando a interação das pessoas idosas com o ambiente construído doméstico. Segundo ROMLI et al. (2018), essa abordagem unilateral que não leva em conta as características dos indivíduos mais velhos e de como ocorre a interação pessoa-ambiente, pode tornar o ambiente doméstico mais perigoso.

Então, apesar dos riscos domésticos tornarem as quedas “acidentes a espera de suceder”, as modificações na segurança doméstica estão intimamente ligadas ao significado da casa como um tipo de autoidentidade da pessoa, principalmente no caso dos idosos, e é preciso considerar isto fortemente.

Por fim, concluiu-se que a temática ainda não é muito explorada no Brasil, já que a maioria dos autores encontrados nas bases teóricas são de outros países. Clara também é a necessidade de maiores aprofundamentos quanto a pesquisas nesta área.

## REFERÊNCIAS

- AMINZADEHA, F. et al. Utilization of bathroom safety devices, patterns of bathing and toileting, and bathroom falls in a sample of community living older adults. **Technology and Disability**, v. 13, n. 2, p. 95–103, 2001.
- CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos, Porto Alegre, 2011. **Anais...**, 2011
- FELIZARDO, K. R. et al. **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN: 9788535286410



- FONG, K. N.-K. et al. Domiciliary environmental risk factors for accidental falls among community-living older persons: A prospective 12-month study. **Healthy Aging Research**, v. 4, n. 5, 2015.
- GILL, T. M. et al. A population-based study of environmental hazards in the homes of older persons. **American Journal of Public Health**, v. 89, n. 4, p. 553–556, abr. 1999.
- GILL, T. M.; WILLIAMS, C. S.; TINETTI, M. E. Environmental hazards and the risk of nonsyncopal falls in the homes of community-living older persons. **Medical Care**, v. 38, n. 12, p. 1174–1183, 2000.
- IWARSSON, S. et al. Person-environment fit predicts falls in older adults better than the consideration of environmental hazards only. **Clinical Rehabilitation**, v. 23, n. 6, p. 558–567, jun. 2009.
- KRUSE, R. L. et al. Older adults' attitudes toward home modifications for fall prevention. **Journal of Housing for the Elderly**, v. 24, n. 2, p. 110–129, 2010.
- KYLÉN, M. et al. Home and health in the third age - Methodological background and descriptive findings. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 7, p. 7060–7080, 2014.
- LEIVA-CARO, J. A. et al. Connection between competence, usability, environment and risk of falls in elderly adults. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 6, p. 1139–1148, dez. 2015.
- MORGAN, R. O. et al. A self-assessment tool was reliable in identifying hazards in the homes of elders. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 58, n. 12, p. 1252–1259, 2005.
- MURPHY, S. L. et al. Bath transfers in older adult congregate housing residents: Assessing the person-environment interaction. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 54, n. 8, p. 1265–1270, 2006.
- ROMLI, M. H. et al. Factors associated with home hazards: Findings from the Malaysian Elders Longitudinal Research study. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 18, n. 3, p. 387–395, mar. 2018.
- STEVENS, M.; HOLMAN, C. D. J.; BENNETT, N. Preventing Falls in Older People: Impact of an Intervention to Reduce Environmental Hazards in the Home. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 49, n. 11, p. 1442–1447, nov. 2001.
- URTON, M. M. A community home inspection approach to preventing falls among the elderly. **Public Health Reports**, v. 106, n. 2, p. 192–195, 1991.
- WAHL, H.-W. et al. The home environment and disability-related outcomes in aging individuals: What is the empirical evidence? **Gerontologist**, v. 49, n. 3, p. 355–367, 2009.
- ZHANG, L. et al. Social Isolation and Physical Barriers in the Houses of Stroke Survivors in Rural China. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 97, n. 12, p. 2054–2060, 2016.

## ANEXO B - HEALTH ASSESSMENT QUESTIONARE (HAQ)

<b>HAQ</b>	
Avaliador: _____	Local da Coleta: _____
Data: __/__/__	Hora: _____
Nome do Paciente: _____	Código: _____

Nesta seção gostaríamos de saber como a sua doença afeta a sua capacidade de realizar suas atividades do dia a dia. Sinta-se à vontade para acrescentar qualquer comentário na parte de trás desta página.

Por favor, marque com um X a resposta que melhor descreve sua capacidade em realizar as atividades do dia a dia NA SEMANA QUE PASSOU:

	Sem NENHUMA dificuldade	Com ALGUMA dificuldade	Com MUITA dificuldade	INCAPAZ de fazer
<b>VESTIR-SE E ARRUMAR-SE</b>				
Você foi capaz de:				
- Vestir-se inclusive amarrar o cadarço do sapato e abotoar a roupa?	_____	_____	_____	_____
- Lavar seu cabelo?	_____	_____	_____	_____
<b>LEVANTAR-SE</b>				
Você foi capaz de:				
- Levantar-se de uma cadeira sem se apoiar?	_____	_____	_____	_____
- Deitar-se e levantar-se da cama?	_____	_____	_____	_____
<b>COMER</b>				
Você foi capaz de:				
- Cortar um pedaço de carne?	_____	_____	_____	_____
- Levar uma xícara ou copo cheio até sua boca?	_____	_____	_____	_____
- Abrir uma caixa de leite nova?	_____	_____	_____	_____
<b>ANDAR</b>				
Você foi capaz de:				
- Andar fora de casa em lugar plano?	_____	_____	_____	_____
- Subir cinco degraus?	_____	_____	_____	_____

Por favor, marque com um X os tipos de APOIOS OU APARELHOS que você geralmente usa para qualquer uma das atividades acima:

___ Bengala	___ Aparelhos usados para se vestir (abotoador, gancho para puxar o zíper, calçadeira comprida, etc.)
___ Andador	___ Utensílios de cozinha especiais ou feitos sob medida
___ Muletas	___ Cadeiras especiais ou feitas sob medida
___ Cadeira de Rodas	___ Outro (descreva: _____)

Por favor, marque com um X a resposta que melhor descreve sua capacidade em realizar as atividades do dia a dia NA SEMANA QUE PASSOU:

	Sem NENHUMA dificuldade	Com ALGUMA dificuldade	Com MUITA dificuldade	INCAPAZ de fazer
<b>HIGIENE</b>				
Você foi capaz de:				
- Lavar e secar seu corpo?	_____	_____	_____	_____
- Tomar um banho de banheira/chuveiro?	_____	_____	_____	_____
- Sentar e levantar-se de um vaso sanitário?	_____	_____	_____	_____
<b>ALCANÇAR OBJETOS</b>				
Você foi capaz de:				
- Alcançar e pegar um objeto de cerca de 2kg (por exemplo, um saco de batatas) colocado acima da sua cabeça?	_____	_____	_____	_____
- Curvar-se ou agachar-se para pegar roupas no chão?	_____	_____	_____	_____
<b>PEGAR</b>				
Você foi capaz de:				
- Abrir as portas de um carro?	_____	_____	_____	_____
- Abrir potes que já tenham sido abertos?	_____	_____	_____	_____
- Abrir e fechar torneiras?	_____	_____	_____	_____
<b>ATIVIDADES</b>				
Você foi capaz de:				
- Ir ao banco e fazer compras?	_____	_____	_____	_____
- Entrar e sair de um carro?	_____	_____	_____	_____
- Fazer tarefas de casa (por exemplo, varrer e trabalhar no jardim?)	_____	_____	_____	_____
Por favor, marque com um X os tipos de APOIOS OU APARELHOS que você geralmente usa para qualquer uma das atividades acima:				
___ Vaso sanitário mais alto	___ Barra de apoio na banheira/ no chuveiro			
___ Banco para tomar banho	___ Aparelho com cabo longo para alcançar objetos			
___ Abridor de potes	___ Objetos com cabo longo para o banheiro			
	___ Outro (descreva: _____)			
Por favor, marque com um X as atividades para as quais você geralmente precisa da ajuda de outra pessoa:				
___ Higiene	___ Pegar e abrir objetos			
___ Alcançar objetos	___ Tarefas de casa e compras			

## ANEXO C - ESCALA DE CONFIANÇA NO EQUILÍBRIO EM ATIVIDADES ESPECÍFICAS -ABC – (ACTIVITIES-SPECIFIC BALANCE CONFIDENCE SCALE)

<b>Escala de confiança no equilíbrio em atividades específicas -ABC –</b> <b>Activities-Specific Balance Confidence Scale</b>	
<b>ABC</b> Avaliador: _____; Local da Coleta: _____; Data: __/__/__ Hora: _____ Nome do Paciente: _____ Código: _____	

Favor indique o seu nível de auto-confiança para realizar cada uma das seguintes atividades, escolhendo o número correspondente na seguinte escala de avaliação:

0% 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%

Sem nenhuma confiança : 0%    Confiança completa: 100%

Que confiança tem em que não vai perder o equilíbrio ou ficar instável quando...

1. Andar pela casa \_\_\_\_\_%
2. Subir ou descer uma escada \_\_\_\_\_%
3. Abaixar-se para pegar um objeto no chão \_\_\_\_\_%
4. Pegar uma latinha numa prateleira na altura dos olhos \_\_\_\_\_%
5. Ficar na ponta dos pés para pegar algum objeto acima da cabeça \_\_\_\_\_%
6. Subir numa cadeira para pegar algo \_\_\_\_\_%
7. Varrer o chão \_\_\_\_\_%
8. Sair de casa e andar até um carro ou ônibus parado em frente \_\_\_\_\_%
9. Entrar ou sair de um carro \_\_\_\_\_%
10. Atravessar um estacionamento de um supermercado ou shopping \_\_\_\_\_%
11. Subir ou descer uma rampa \_\_\_\_\_%
12. Andar em um lugar movimentado onde as pessoas passavam rápido por você \_\_\_\_\_%
13. Esbarrarem em você em um lugar movimentado, cheio de gente \_\_\_\_\_%
14. Pegar ou sair de uma escada rolante segurando no corrimão \_\_\_\_\_%
15. Pegar ou sair de uma escada rolante carregando pacotes e sacolas que o(a) impedem de segurar o corrimão \_\_\_\_\_%
16. Andar em calçada molhada ou escorregadia \_\_\_\_\_%

Pontuação total ABC: \_\_\_\_\_

Fonte: Protocolo utilizado pelo Laboratório de Instrumentação do CEFID- UDESC, versão traduzida por Marques et al. (2013)

ANEXO D – ESCALA DE ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DE VIDA DIÁRIA –  
ESCALA DE LAWTON E BRODY

Atividade		Avaliação	
1	O(a) Sr(a) consegue usar o telefone?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
2	O(a) Sr(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
3	O(a) Sr(a) consegue fazer compras?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
4	O(a) Sr(a) consegue preparar suas próprias refeições?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
5	O(a) Sr(a) consegue arrumar a casa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
6	O(a) Sr(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
7	O(a) Sr(a) consegue lavar e passar sua roupa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
8	O(a) Sr(a) consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
9	O(a) Sr(a) consegue cuidar de suas finanças?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
<b>TOTAL</b>		<b>_____ pontos</b>	

Fonte: Ministério da Saúde, 2007

## ANEXO E – ESCALA DE KATZ

Nome: _____		Data da avaliação: ____/____/____
Para cada área de funcionamento listada abaixo assinale a descrição que melhor se aplica. A palavra "assistência" significa supervisão, orientação ou auxílio pessoal.		
<p>Banho - a avaliação da atividade "banhar-se" é realizada em relação ao uso do chuveiro, da banheira e ao ato de esfregar-se em qualquer uma dessas situações. Nessa função, além do padronizado para todas as outras, também são considerados independentes os idosos que receberem algum auxílio para banhar uma parte específica do corpo como, por exemplo, a região dorsal ou uma das extremidades.</p>		
Não recebe assistência (entra e sai do banheiro sozinho se essa é usualmente utilizada para banho) <input type="checkbox"/>	Recebe assistência no banho somente para uma parte do corpo (como costas ou uma perna) <input type="checkbox"/>	Recebe assistência no banho em mais de uma parte do corpo. <input type="checkbox"/>
<p>Vestir - para avaliar a função "vestir-se" considera-se o ato de pegar as roupas no armário, bem como o ato de se vestir propriamente dito. Como roupas são compreendidas roupas íntimas, roupas externas, fechos e cintos. Calçar sapatos está excluído da avaliação. A designação de dependência é dada às pessoas que recebem alguma assistência pessoal ou que permanecem parcial ou totalmente despidos</p>		
Pega as roupas e se veste completamente sem assistência. <input type="checkbox"/>	Pega as roupas e se veste sem assistência, exceto para amarrar os sapatos. <input type="checkbox"/>	Recebe assistência para pegar as roupas ou para vestir-se ou permanece parcial ou totalmente despido. <input type="checkbox"/>
<p>Banheiro — a função "ir ao banheiro" compreende o ato de ir ao banheiro para excreções, higienizar-se e arrumar as próprias roupas. Os idosos considerados independentes podem ou não utilizar algum equipamento ou ajuda mecânica para desempenhar a função sem que isso altere sua classificação. Dependentes são aqueles que recebem qualquer auxílio direto ou que não desempenham a função. Aqueles que utilizam "papagaios" ou "comadres" também são considerados dependentes;</p>		
Vai ao banheiro, higieniza-se e se veste após as eliminações sem assistência (pode utilizar objetos de apoio como bengala, andador, barras de apoio ou cadeira de rodas e pode utilizar comadre ou urinol à noite esvaziando por si mesmo pela manhã) <input type="checkbox"/>	Recebe assistência para ir ao banheiro ou para higienizar-se ou para vestir-se após as eliminações ou para usar o urinol ou comadre à noite. <input type="checkbox"/>	Não vai ao banheiro para urinar ou evacuar. <input type="checkbox"/>
<p>Transferência — a função "transferência" é avaliada pelo movimento desempenhado pelo idoso para sair da cama e sentar-se em uma cadeira e vice-versa. Como na função anterior, o uso de equipamentos ou suporte mecânico não altera a classificação de independência para a função. Dependentes são as pessoas que recebem qualquer auxílio em qualquer das transferências ou que não executam uma ou mais transferências;</p>		
Deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira sem assistência (pode utilizar um objeto de apoio como bengala ou andador) <input type="checkbox"/>	Deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira com auxílio. <input type="checkbox"/>	Não sai da cama. <input type="checkbox"/>
<p>Continência - "continência" refere-se ao ato inteiramente autocontrolado de urinar ou defecar. A dependência está relacionada à presença de incontinência total ou parcial em qualquer das funções. Qualquer tipo de controle externo como enemas, cateterização ou uso regular de fraldas classifica a pessoa como dependente;</p>		
Tem controle sobre as funções de urinar e evacuar. <input type="checkbox"/>	Tem "acidentes" *ocasionais. *acidentes = perdas urinárias ou fecais <input type="checkbox"/>	Supervisão para controlar urina e fezes, utiliza cateterismo ou é incontinente. <input type="checkbox"/>
<p>Alimentação — a função "alimentação" relaciona-se ao ato de dirigir a comida do prato (ou similar) à boca. O ato de cortar os alimentos ou prepará-los está excluído da avaliação. Dependentes são as pessoas que recebem qualquer assistência pessoal. Aqueles que não se alimentam sem ajuda ou que utilizam sondas para se alimentarem são considerados dependentes.</p>		
Alimenta-se sem assistência. <input type="checkbox"/>	Alimenta-se sem assistência, exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão. <input type="checkbox"/>	Recebe assistência para se alimentar ou é alimentado parcial ou totalmente por sonda enteral ou parenteral. <input type="checkbox"/>

Fonte: Ministério da Saúde, 2007