



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Saúde
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE
GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA
PESSOAS IDOSAS COM DEPENDÊNCIA
FUNCIONAL NO DOMICÍLIO

Autora: Cristiane Macedo Tabosa da Cruz
Orientadora: Profa. Dra. Maria Liz Cunha de Oliveira

Brasília - DF

2022

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA PESSOAS IDOSAS COM DEPENDÊNCIA FUNCIONAL NO DOMICÍLIO

Trabalho de Conclusão apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências para a Saúde.

Linha de Pesquisa: Qualidade na Assistência à Saúde do Adulto.

Autora: Cristiane Macedo Tabosa da Cruz
Orientadora: Profa. Dra. Maria Liz Cunha de Oliveira

Brasília

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Cruz, Cristiane Macedo Tabosa da.

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA PESSOAS IDOSAS COM DEPENDÊNCIA FUNCIONAL NO DOMICÍLIO / Cristiane Macedo Tabosa da Cruz – Brasília (DF), 2022.

120 f.: il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde, Coordenação de Pós-Graduação e Extensão, da Escola Superior de Ciências para Saúde – ESCS.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Liz Cunha de Oliveira

1. Envelhecimento Humano 2. Funcionalidade 3. Educação em Saúde. 4. Gerontotecnologia. 5. Cartilha educativa. I. Oliveira, Maria Liz. II. Título.

TERMO DE APROVAÇÃO

CRISTIANE MACEDO TABOSA DA CRUZ

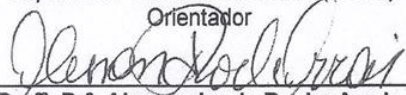
Elaboração e validação de Gerontotecnologia educacional para idosos com dependência funcional no domicílio.

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre** em Ciências para a Saúde, pelo programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a saúde – Mestrado Profissional - da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS).

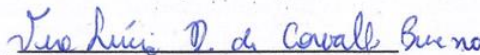
Aprovada em: 20/12/2022.



Prof. Dr.ª Maria Liz Cunha de Oliveira
Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS)
Orientador



Prof. Dr.ª Alessandra da Rocha Arrais
Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS)
Examinadora Interna



Prof. Dr.ª Vera Lúcia Ribeiro de Carvalho Bueno
Instituto Federal de Brasília (IFB)
Examinadora Externa

Prof. Dr.ª Leila Bernarda Donato Gottems

Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS)
Suplente

Dedico esta dissertação ao meu Amado Senhor Jesus, pois sua presença me fortaleceu e me fez prosseguir em todas as etapas.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Amado Senhor Jesus, por seu infinito amor, bondade e fidelidade que se revelam em todos os instantes desta trajetória.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e ao Conselho Federal de Enfermagem, agradeço imensamente o incentivo e apoio às pesquisas e pelo crédito aos enfermeiros assistenciais/docentes que procuram se aprimorar ao cuidado do ser humano em todas as suas fases.

À minha orientadora, Profa. Dra. Maria Liz, pela paciência, disponibilidade e sabedoria com que me conduziu neste projeto de vida.

À Profa. Dra. Leila Göttems, pelo exemplo em sua trajetória de conquistas.

Ao Prof. Dr Levy Santana, pelas contribuições nas sugestões do meu produto final do mestrado.

À Escola Superior de Ciências da Saúde, berço de meus conhecimentos acadêmicos e espaço onde posso desempenhar minhas atividades profissionais.

Aos colegas enfermeiros da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, em especial, Patrícia, Roselane, Regina, Katia, e à supervisora de enfermagem Marli Porfírio, compreensiva diante das demandas apresentadas.

Aos pacientes por mim acompanhados por esses anos de trajetória profissional, em especial às pessoas idosas que me inspiraram e que deixaram marcas indeléveis na minha maneira de cuidar.

À equipe que compõe o Programa de Mestrado Profissional da Escola Superior de Ciências da Saúde: coordenação, corpo docente, funcionários e colaboradores, pelo empenho no decorrer de todo processo.

Aos colegas de curso, pelo companheirismo, ética e superação demonstrados ao longo do mestrado. Sou grata a todos, mas gostaria de destacar, dentre os colegas, Caio e Sabrina. Obrigada por estarem ao meu lado, me encorajando a continuar e manter o foco.

Às minhas amadas irmãs em Cristo (todas incluídas), pela enorme parceria nas orações.

Aos meus pais, Assunção e Anésio, por serem sempre meu incentivo para estudar e manter o foco nas futuras conquistas.

Ao meu irmão, Fábio, que, mesmo diante da correria, contribuía somando algo às minhas dúvidas.

Ao meu primo Rodrigo, também sempre disponível a ajudar.

Aos parentes presentes na medida do possível, reforçando o valor da conquista merecida.

Um agradecimento especial ao meu amor Fábio Anísio e aos meus filhos, Miguel e Cecília, forças motrizes para continuar esta jornada e, também, por suportarem toda a minha ausência.

*Porque ainda que a figueira não floresça,
nem haja fruto na vide; ainda que
decepçione o produto da oliveira, e os
campos não produzam mantimento; ainda
que as ovelhas da malhada sejam
arrebatadas, e nos currais não haja gado;
Todavia eu me alegrarei no Senhor; exultarei
no Deus da minha salvação.
O Senhor Deus é a minha força, e fará os
meus pés como os das cervas, e me fará
andar sobre as minhas alturas.*

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional contribui com o aumento de morbidades e diminuição da capacidade funcional. Conhecer os aspectos que limitam a independência funcional é significativo para determinação do plano de cuidado individualizado. Desse modo, a inserção das tecnologias no contexto da educação em saúde complementa as ações desempenhadas pelo enfermeiro à pessoa idosa com dependência funcional. **Objetivo:** Construir uma tecnologia educacional do tipo maquete com os componentes de uma “Casa Segura” para pessoas idosas; validar a gerontotecnologia - maquete; redigir o texto da tecnologia educacional do tipo cartilha para o público infanto-juvenil; validar a cartilha quanto ao conteúdo e ilustrações.

Material e Métodos: Para a maquete - Produto 1 - foi utilizado um estudo metodológico, transversal, descritivo que compreendeu desenvolvimento de gerontotecnologia tridimensional do tipo maquete, executada no Distrito Federal entre abril/2021 e maio/2022, sendo elaborada em três fases: 1) elaboração de planta baixa; 2) operacionalização; e 3) validação da tecnologia. Na 3ª fase participaram 12 profissionais de saúde, de acordo com os pré-requisitos estabelecidos. No Produto 2 - Validação da tecnologia maquete - a aparência e o conteúdo foram validados pelo preenchimento de questionário estruturado e Índice de Validade de Conteúdo (IVC) \geq 70% e confiabilidade. As análises dos dados foram realizadas no programa Excel (Microsoft Office Professional Plus, 2013) e IBM (International Business Machines Corporation)/SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, 2015). A elaboração do Produto 3, uma cartilha intitulada “Recebendo vovó em casa”, ilustrada com 12 páginas, da série “Vovó sabe tudo”, escrita em linguagem lúdica, ocorreu a fim de facilitar o acesso e a interpretação do público infanto-juvenil e contribuir na percepção em relação aos cuidados aos avós e pais com todos os ambientes que compõem um

domicílio tradicional. Está confeccionada conforme as recomendações para elaboração e eficácia de tecnologias educativas em quatro etapas, a saber: 1. Elaboração textual; 2. Pesquisa e definição das imagens; e 3. Layout e diagramação, sendo que essas duas últimas etapas serão realizadas por ilustrador e gráfica.

Validação da tecnologia-cartilha: A cartilha foi validada por 15 juízes especialistas. Utilizado o Índice de validade de conteúdo (IVC) para cada item da Cartilha para Conteúdo e Linguagem e o Índice de concordância para cada item da Cartilha para Desenho e Layout. Para o IVC utilizou-se o valor médio, sendo consideradas adequadas as respostas: 'concordo' e 'concordo totalmente', sendo atribuído o valor 1 para elas. O IVC corresponde à média dos valores dos itens. Para a avaliação do conteúdo, linguagem, desenhos e layout, a partir de uma escala tipo *Likert* com pontuação que varia de 1 a 4. Para avaliação do questionário da cartilha educativa foi utilizado o coeficiente alfa de *Cronbach*, cujo valores do coeficiente variam entre 0 e 1.

1. Resultados: A avaliação do Produto 1 - maquete - por especialistas revelou IVC de 0,840 para o instrumento, cujos itens variaram de 0,667 a 1,000, demonstrando aceitabilidade para todos os itens avaliados. A concordância variou de 73% (cozinha) a 98% (tecnologia). O alfa de *Cronbach* apresentou índices de confiabilidade de 0,916 (I.C. 95% 0,828 – 0,971), indicando confiabilidade e consistência muito alta do questionário avaliado. Para a avaliação do Produto 2- cartilha foi utilizado o IVC de 0,900, sendo os itens com menores valores de IVC: Apresentação literária 0,889; - Legibilidade e características da impressão 0,805; - Material suficientemente específico e compreensivo 0,889. O alfa de *Cronbach* para o questionário de avaliação da cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada "Recebendo vovó em casa" foi de: 0,921 (I.C. 95% 0,845 – 0,971), o que mostra confiabilidade muito alta do questionário avaliado. Também foi resultado a elaboração do artigo

científico intitulado: “Elaboração e Validação de Gerontotecnologia educacional para idosos com dependência funcional no domicílio”. **Conclusão:** A gerontotecnologia tridimensional validada obteve sucesso e representa um recurso potencializador nas práticas educativas de enfermagem, confirmando sua adequação/confiabilidade como instrumento norteador e tornando as intervenções dos profissionais de saúde mais visíveis/compreensíveis para pessoas idosas com diferentes graus de dependência funcional e diferentes condições. A cartilha também tem um papel importante para os mais jovens que convivem com as pessoas idosas e/ou não percebem/participam das adaptações necessárias em casa, seja pelo desconhecimento ou pela falta de engajamento nas alterações necessárias.

Palavras-chave: Tecnologia educacional; Enfermagem; Educação em saúde; Pessoas Idosas; Estudos de validação.

ABSTRACT

Introduction: Population aging contributes to an increase in morbidities and a decrease in functional capacity. Knowing the aspects that limit functional independence is significant for determining the individualized care plan. Thus, the insertion of technologies in the context of health education complements the actions performed by nurses for elderly people with functional dependence. **Objective:** Build a model-type educational technology with the components of a "Safe Home for the Elderly", Validate gerontotechnology - model; Write the text of the educational technology in the booklet type for children and youth; Validate the booklet in terms of content and illustrations. **Material and Methods:** For the model - Product 1 - a methodological, cross-sectional, descriptive study was used, which included the development of three-dimensional gerontotechnology of the model type, carried out in the Federal District between April/2021 and May/2022, being elaborated in three phases: 1) elaboration of a plan low; 2) operationalization; and 3) technology validation. In the 3rd phase, 12 health professionals participated, in accordance with the established prerequisites. In Product 2 - Validation of mock-up technology - the appearance and content were validated by completing a structured questionnaire and Content Validity Index (CVI) $\geq 70\%$ and reliability. Data analyzes were performed using Excel (Microsoft Office Professional Plus, 2013) and IBM (International Business Machines Corporation)/SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, 2015) program. casa", illustrated with 12 pages, from the series "Grandma knows everything", written in a playful language, occurred in order to facilitate the access and interpretation of the children and youth public and contribute to the perception in relation to the care of grandparents and parents with all environments that make up a traditional home. It is made according to the recommendations for the elaboration and

effectiveness of educational technologies in four stages, namely: 1. Text elaboration; 2. Research and definition of images; and 3. Layout and diagramming, and these the last two steps will be carried out by an illustrator and graphic. Validation of the technology-booklet: The booklet was validated by 15 expert judges. The Content Validity Index (IV) was used C) for each item in the Content and Language Primer and the concordance index for each item in the Drawing and Layout Primer. For the CVI, the average value was used, with the responses: 'agree' and 'totally agree' being considered adequate, assigning a value of 1 to them. The CVI corresponds to the average of the item values. For the evaluation of the content, language, drawings and layout, from a Likert-type scale with scores ranging from 1 to 4. For the evaluation of the educational booklet questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was used, whose coefficient values vary between 0 and 1. **Results:** The evaluation of Product 1 - model - by specialists revealed a CVI of 0.840 for the instrument, whose items ranged from 0.667 to 1.000, demonstrating acceptability for all evaluated items. Agreement ranged from 73% (kitchen) to 98% (technology). Cronbach's alpha presented reliability indexes of 0.916 (95% CI 0.828 – 0.971), indicating very high reliability and consistency of the evaluated questionnaire. For the evaluation of Product 2 - booklet, the CVI of 0.900 was used, with the items with the lowest CVI values: Literary presentation 0.889; - Readability and printing characteristics 0.805; - Sufficiently specific and comprehensive material 0.889. The Cronbach's alpha for the evaluation questionnaire of the educational booklet for children and young people entitled "Welcoming grandma at home" was: 0.921 (95% CI 0.845 - 0.971), which shows very high reliability of the evaluated questionnaire. It also resulted in the creation of a scientific article entitled: "Elaboration and Validation of Educational Gerontotechnology for Elderly People with Functional Dependence at Home". **Conclusion:** The validated three-dimensional

gerontotechnology was successful and represents a potentiating resource in nursing educational practices, confirming its suitability/reliability as a guiding instrument and making the interventions of health professionals more visible/understandable for elderly people with different degrees of functional dependence and different conditions. The booklet also plays an important role for younger people who live with the elderly and/or do not perceive/participate in the necessary adaptations at home, either due to lack of knowledge or lack of engagement in the necessary changes.

Keywords: Educational technology, nursing, health education, old people validation studies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. População absoluta e relativa de pessoas idosas com 60 anos e mais, 65 anos e mais e 80 anos e mais. Mundo: 1950-2100.....	26
Figura 2. Interação entre os componentes da funcionalidade	31
Figura 3. Alterações fisiológicas na pessoa idosa Estado Funcionalidade x Envelhecimento.....	32
Figura 4. Diagrama do Modelo de Pender.....	38
Figura 5. Capa e contracapa da cartilha “Recebendo vovó em casa” - 1ª versão	82
Figura 6. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	83
Figura 7. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	83
Figura 8. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	83
Figura 9. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	84
Figura 10. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	84
Figura 11. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	84
Figura 12. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”	85
Figura 13. Gráfico do percentual do sexo de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.....	89
Figura 14. Gráfico do percentual da profissão de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.....	89
Figura 15. Gráfico do percentual da experiência com material de educação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	90
Figura 16. Gráfico do percentual da experiência com validação de material de educação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	90

Figura 17. Gráfico do percentual da publicação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	91
Figura 18. Gráfico do percentual da participação em grupo de pesquisa de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	91
Figura 19. Gráfico do percentual da formação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	92
Figura 20. Gráfico do percentual de título de mestrado de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	92
Figura 21. Gráfico do percentual de título de doutorado de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	93
Figura 22. Gráfico do percentual de título de pós-doutorado de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	93
Figura 23. Gráfico do percentual da ocupação atual de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Síntese Metodológica	48
Quadro 2. Relação entre o título e objetivo do artigo, Brasília/2023.....	49
Quadro 3. Índice de Validade de Conteúdo para cada item de Conteúdo e Linguagem da cartilha	85
Quadro 4. Índice de Concordância para cada item da cartilha para Desenho e <i>Layout</i>	86
Quadro 5. Sugestões dos juízes participantes do estudo de validação da cartilha por tópicos do questionário.....	98
Quadro 6. Sugestões/opiniões respondidas por juízes participantes do estudo de validação da cartilha.....	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise descritiva do questionário sociodemográfico respondido por juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=15)	88
Tabela 2. Análise descritiva (variáveis quantitativas) do questionário sociodemográfico respondido por juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=15).....	94
Tabela 3. Análise descritiva e de validade de conteúdo do questionário respondido por juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=15).....	99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAVD	Atividade avançada da vida diária
AI	Amplitude interquartil
ABVD	Atividade básica da vida diária
AIVD	Atividade instrumental da vida diária
AMICA	Assistência Multidisciplinar Integrada aos Cuidadores de Pessoas com Doença de Alzheimer
ANOVA	Análise de variância
AVD	Atividade da vida diária
BDEnf	Banco de Dados em Enfermagem
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD	<i>Compact disc</i>
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DA	Doença de <i>Alzheimer</i>
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DF	Distrito Federal
DP	Desvio-Padrão
ESCS	Escola superior de Ciências da Saúde
EVA	Etileno Vinil Acetato
FEPECS	Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	<i>Internacional Business Machines</i>
IC	Intervalo de confiança
I-CVI	Índice de Validade de Conteúdo Individual
ILF	Índice de Legibilidade de <i>Flesch</i>
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
MDF	<i>Medium Density Fiberboard</i>

MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MPS	Modelo de Proteção à saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PDAD	Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílios
PVC	Policloreto de Vinila Clorado
RA	Região Administrativa
REBEn	Revista Brasileira de Enfermagem
SAM	<i>Suitability Assessment of Materials</i>
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SE	Serviço de Estomaterapia
SES	Secretaria de Estado de Saúde
SPSS	<i>Statistical Packages for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPI	Universidade Federal do Piauí

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
1 INTRODUÇÃO	22
2 OBJETIVOS	25
2.1 OBJETIVO GERAL	25
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
3 REVISÃO DE LITERATURA	26
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENVELHECIMENTO - CENÁRIOS DO ENVELHECIMENTO: MUNDIAL, BRASILEIRO E NO DISTRITO FEDERAL	26
3.2 O ENVELHECIMENTO HUMANO	29
3.3 FUNCIONALIDADE	30
3.4 CAPACIDADE FUNCIONAL	34
3.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE	35
3.6 MODELO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE DE PENDER	37
3.7 GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL.....	40
3.7.1 Estado da arte na Gerontotecnologia	43
4 SÍNTESE METODOLÓGICA	49
4.1 ASPECTOS ÉTICOS	49
5 RESULTADOS	50
REFERÊNCIAS	50
6 PRODUTOS ELABORADOS	58
6.1 PRODUTO 1: GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL NA FORMA DE MAQUETE TRIDIMENSIONAL	58
6.2 PRODUTO 2: CARTILHA EDUCATIVA PARA PÚBLICO INFANTO-JUVENIL - “RECEBENDO VOVÓ EM CASA”	73
6.2.1 Introdução	73

6.2.2 Protocolo de Execução da Cartilha.....	75
6.2.2.1 1ª etapa - A construção textual.....	75
6.2.3 2ª etapa - a ilustração.....	80
6.2.4 3ª etapa - a diagramação.....	81
6.3 PRODUTO 3: VALIDAÇÃO DA CARTILHA.....	84
6.3.1 4ª etapa: a validação de conteúdo e ilustração da cartilha.....	84
6.3.2 Metodologia.....	86
6.3.3 Resultados.....	86
6.3.3.1 Análise descritiva.....	86
6.3.3.2 Análise de Validade de Conteúdo.....	93
6.3.3.3 Análise de Confiabilidade.....	100
6.3.4 Conclusão.....	100
Referências.....	101
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
APÊNDICE A - INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA MAQUETE POR ESPECIALISTAS.....	105
ANEXO A - APROVAÇÃO DO CEP.....	112
ANEXO B - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO ORIGINAL.....	116

APRESENTAÇÃO

Atuar na Saúde do Idoso ocorreu de forma imprevista. Recebi o convite de uma profissional enfermeira para uma atividade da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) no final de 2018.

Sou enfermeira, egressa na Universidade de Brasília, da 1ª turma do século XXI. Saí da Universidade rumo ao desconhecido até encontrar a primeira unidade de tratamento intensivo onde atuei até ingressar na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF) no ano de 2003, também em terapia intensiva, agora pediátrica, grande desafio, pois, minha experiência anterior se resumia ao adulto crítico. A unidade de terapia intensiva é um universo para a aprendizagem, e foram muitas as experiências e oportunidades para tal. Também tive o prazer e a possibilidade de atuar no pré-hospitalar de paciente crítico e também avaliá-lo, posteriormente, na terapia intensiva. E assim foram quatro anos de pré e intra-hospitalar envolvendo pacientes graves.

Após adentrar para a maternidade, em 2012, participei do processo seletivo para a docência da ESCS, onde ingressar foi e continua sendo um grande desafio, a começar pela metodologia ativa sempre inovadora e que me faz sair do “quadrado”, a “pensar fora da caixinha” todo o tempo. Estou até os dias atuais no eixo de Habilidades Profissionais em Enfermagem (HPE) no cenário de Saúde Clínica da Criança nos Hospitais da SES e sempre participando das diversas atividades que a Escola disponibiliza. As oportunidades são inúmeras, como Projeto de Iniciação Científica, Projetos de Intervenção, e uma atividade muito especial com o nome de Eletiva, da qual venho atuando durante alguns anos na Saúde do Idoso.

A atividade Eletiva acontece geralmente no fim de cada ano como atividade prática complementar do curso de graduação de Enfermagem. A 1ª Eletiva da qual fui convidada a participar aconteceria em uma área por mim desconhecida, a Saúde do Idoso, na qual até então não havia tido experiência e tampouco oportunidade de atuar. E como essa Instituição de Ensino promove sair da “caixinha” mesmo, resolvi aceitar o convite.

Na verdade, aceitei o convite por curiosidade e para conhecer a atuação do enfermeiro em Geriatria, mas minha surpresa foi muito além das minhas expectativas iniciais e senti um prazer indescritível em participar e contribuir nas atividades.

Em 2018, foi a primeira oportunidade e aproximação com a área e, em 2019, também tive a mesma oportunidade, porém, dessa vez, elaboramos a Eletiva com maior aprofundamento na parte teórica. Fizemos um “clube da revista” e em cada encontro discutíamos vários artigos científicos. Também tivemos uma parte prática incluindo a Assistência à Saúde do Idoso com consultas de enfermagem, diversas oficinas, tarde dançante entre as pessoas idosas, aulas de Yoga e outras atividades integrativas. Foi muito enriquecedor e também pude experimentar bastante entusiasmo na minha participação.

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia e suas restrições, não sendo possível a execução da atividade proposta para a Eletiva, e foi necessária uma readequação, sendo o modelo presencial substituído pelo *on-line*. Tudo tem sempre dois lados e o *on-line* trouxe alguns benefícios, assim como limitações de não podermos ter a presença física das pessoas idosas. Dessa vez, a ESCS sugeriu a temática da pandemia, visto ainda serem bastante novos todos os conceitos, e todos nós deveríamos nos preparar para o retorno presencial.

Em 2021, ano também marcado pelas restrições da pandemia, a Escola possibilitou a execução e o planejamento da Eletiva 100% *on-line*. A minha escolha foi trabalhar com o tema Saúde do Idoso e elaborei um projeto que pudesse envolver os alunos para, no final, perceberem o que poderiam deixar de produto para as pessoas idosas, fora do usual, como cartilha, folder ou qualquer outro instrumento. Assim, seis alunos se candidataram para a temática e sem nenhuma aproximação anterior com o tema se aventuraram em conhecer uma nova área de atuação do enfermeiro.

E no decorrer da Eletiva proposta, fomos todos ampliando os horizontes, percebendo como a pessoa idosa está inserida na nossa realidade, como o vemos e como podemos fazer alguma diferença em sua vida. Durante a atividade, foi lançada a proposta do produto final ser algo diferente do usual, sendo levadas para discussão algumas estratégias. E assim “nasceu” a ideia do *Podcast* com assuntos do dia a dia e em uma linguagem acessível e próxima da realidade. A abordagem atrativa e lúdica foi palco para as primeiras gravações que tiveram os seguintes temas: autocuidado, autoestima, tecnologias e Covid-19.

A experiência foi incrível e desafiadora, pois a intenção não é apenas falar algo técnico ou científico, mas, sobretudo, conhecer como essa pessoa idosa tem passado, quais são as suas necessidades e como podemos ajudá-los da melhor maneira.

Assim, em algumas gravações, já inserimos a participação das pessoas idosas com suas falas e temos ouvido seu retorno através dos comentários. A ideia é avançarmos e realizar alguns episódios com profissionais que atuam na área, como geriatra, psicólogo, terapeuta, odontólogo, dentre outros. A página está ativa no Instagram e tem o nome de *Podcast 60+* com alguns seguidores, comentários e o grande desejo do grupo em prosseguir com a proposta.

1 INTRODUÇÃO

A perda da capacidade funcional traz implicações para a pessoa idosa, a família e a comunidade. Além de aumentar o risco de morte, ela gera maior chance de hospitalização, gastos para o Sistema Único de Saúde (SUS) e para as famílias. Por isso, é fundamental avaliar a incapacidade funcional em pessoas idosas e seus fatores associados para eleger intervenções apropriadas, com o intuito de auxiliar na promoção da qualidade de vida e na (re)organização de estratégias com foco nos indivíduos e na população (NUNES, 2017).

É através das tecnologias educativas que o contexto da assistência ultrapassa o processo saúde-doença, ao passo que interfere nos fatores biológicos, psicológicos, sociais e econômicos das pessoas idosas, colocando-os, sobretudo, diante de planos de cuidados ao seu alcance de maneira simplificada (FROTA *et al.*, 2019).

Para tanto, destaca-se a educação em saúde como ferramenta imprescindível à promoção da saúde da pessoa idosa por proporcionar conhecimento para a prevenção e redução de agravos, tornar a pessoa ativa na transformação de vida e incentivar o autocuidado e busca de autonomia. No tocante à Enfermagem Gerontológica, a educação em saúde é parte integrante da prática clínica do enfermeiro e permite criatividade e multiplicidade de escolhas. No entanto, torna-se indispensável considerar a singularidade da pessoa idosa para, assim, desencadear mudanças no comportamento individual (SÁ *et al.*, 2019).

A tecnologia educativa facilita a compreensão das pessoas envolvidas, permitindo a construção de um novo saber, por meio das relações educativas e dialógicas, emerge como recurso essencial para o esclarecimento de dúvidas, partilha de experiências e auxílio na adaptação à realidade (MAIA, 2020), além de ser palco para as orientações mediadas pelos profissionais de saúde na sensibilização e promoção de mudanças comportamentais/atitudinais da família/pessoa idosa.

Nesse sentido, existem as gerontotecnologias, que buscam auxiliar nas atividades cotidianas da pessoa idosa. É um campo de estudo interdisciplinar, pois envolve a tecnologia, a gerontologia e o envelhecimento, englobando o desenvolvimento de técnicas, produtos e serviços baseados no conhecimento do processo de envelhecimento (RODRIGUES *et al.*, 2021).

Dessa forma, torna-se relevante a elaboração da gerontotecnologia tridimensional na forma de maquete e da cartilha educativa para que possam subsidiar alterações no domicílio de maneira que a pessoa idosa, além de sentir-se seguro, possa ser independente, além de estimular a inclusão dos parentes/pessoas mais novos na reestruturação da residência onde vivem.

Embora as práticas educativas se constituam uma das atribuições do profissional de enfermagem, bem como vertentes quanto ao paradigma centrado na promoção da saúde, ainda são escassas as publicações do uso das gerontotecnologias como auxílio na identificação dos fatores cognitivos e perceptuais como os principais determinantes (in)diretos da dependência funcional da pessoa idosa no seu domicílio. Diante do exposto, o desenvolvimento desta pesquisa é relevante, além de ser inovadora, pois não é uma prática verificada nos serviços de atenção à pessoa idosa o uso da tecnologia educacional tridimensional visual (maquete) com ênfase no auxílio da educação em saúde da pessoa idosa e sua família. Tal afirmação está centrada na pesquisa realizada nas bases de dados *Medical Literature Library of Medicine on line* (Medline) via PubMed, *Scientific Eletronic Library online* (SciELO), *Cochrane* e *Literatura Latino-Americano e do Caribe* (Lilacs) via BVS onde foram encontrados nove artigos com o uso da gerontotecnologia, sendo três duplicados, porém, nenhum relata tal experiência no Distrito Federal (DF).

A maquete pode ser uma importante tecnologia, pois proporciona a visualização do espaço residencial ajustado, além de conseguir favorecer a pessoa idosa e seu cuidador/familiar maior aproximação com as reais necessidades de adaptação e como fazê-las. Torna-se importante compreender a percepção de pessoas idosas/cuidadores/familiares na maneira como conduzem os cuidados prestados no domicílio.

Assim, justifica-se a necessidade e relevância deste estudo, que pode servir de orientação para outros profissionais/serviços que pretendam ou já estejam desenvolvendo atividades semelhantes.

O processo educativo de saúde para cuidadores, familiares e pessoas idosas, utilizando ferramentas da gerontotecnologia, favorece o aprendizado de modo mais eficiente que apenas a orientação verbalizada?

Esta dissertação está organizada com uma revisão de literatura construída em sete tópicos distribuídos entre a contextualização do envelhecimento: 1) Cenários do

envelhecimento: mundial, brasileiro e no Distrito Federal; 2) O envelhecimento humano; 3) Funcionalidade; 4) Capacidade funcional; 5) Educação em saúde; 6) Modelo de Promoção da Saúde de Pender; 7) Gerontotecnologia educacional e o estado da arte deste conceito.

Em seguida, serão apresentados os aspectos éticos e a bibliografia da revisão de literatura, seguindo-se para os quatro produtos produzidos, com suas respectivas bibliografias, e, ao final, os apêndices e anexos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Construir uma tecnologia educacional do tipo maquete com os componentes de uma “Casa Segura” para pessoas idosas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Validar a gerontotecnologia – maquete, com juízes especialistas.
- Redigir o texto da tecnologia educacional do tipo cartilha para o público infanto-juvenil.
- Validar a tecnologia educativa - cartilha quanto ao conteúdo e ilustrações com juízes especialistas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

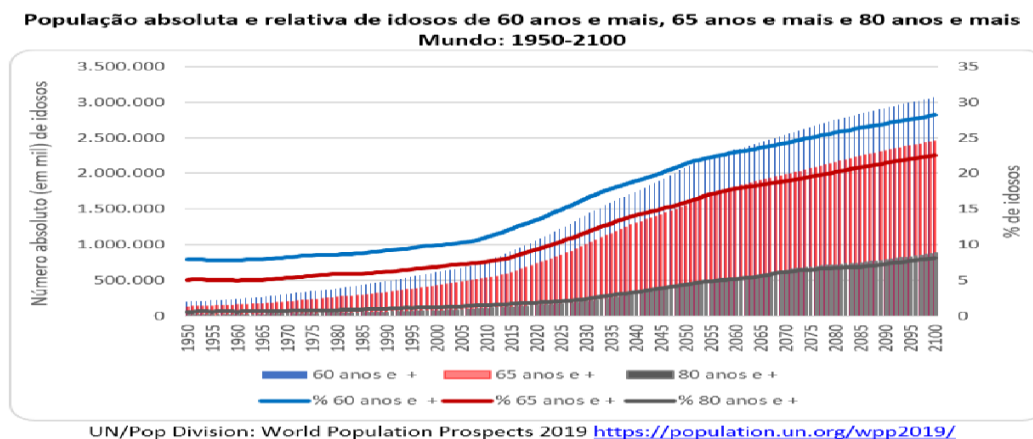
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENVELHECIMENTO - CENÁRIOS DO ENVELHECIMENTO: MUNDIAL, BRASILEIRO E NO DISTRITO FEDERAL

O aumento do número absoluto e do percentual de pessoas idosas no conjunto da população que tem sido observado desde 1950, com ênfase e destaque no século XXI, tem gerado alterações notórias e preocupantes no cenário atual da demografia. O percentual de pessoas idosas no mundo e no Brasil alcançará um quantitativo alto e atingirá taxas com recordes, provocando, assim, uma necessidade do preparo mundial para prover políticas específicas, que assegurem uma atenção integral e assistencial, para que se preserve a qualidade de vida (ALVES, 2020; MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

Segundo Alves (2020), uma pesquisa realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2019, apresenta que o crescimento absoluto e progressivo no quantitativo de pessoas idosas é impressionante no período de 150 anos, entretanto, o ritmo do envelhecimento, na segunda metade do século XX, manifestou-se de maneira acelerada ao longo do século XXI.

A população absoluta e relativa de pessoas idosas de 60 anos ou mais, desde 1950 a 2100, pode ser observada na Figura 1.

Figura 1. População absoluta e relativa de pessoas idosas com 60 anos e mais, 65 anos e mais e 80 anos e mais. Mundo: 1950-2100.



Fonte: Alves, 2020.

O caso brasileiro não se difere dessa tendência global, uma vez que o Brasil está em franco processo de envelhecimento, de acordo com Pereira *et al.* (2019), passando o número de pessoas idosas de 15,5 milhões para 23,5 milhões entre 2001 e 2011. O estrato pessoa idosa com 80 anos ou mais chegou a 1,7% da população em 2011, correspondendo a mais de 3 milhões de pessoas idosas e a expectativa é que essa faixa etária ainda esteja em crescimento nos próximos anos, estimando-se que, em 2025, o Brasil se torne a sexta maior população de pessoas idosas no mundo.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), até 2060, o percentual de pessoas com mais de 65 anos no Brasil passará dos atuais 9,2% para 25,5%, ou seja, 1 em cada 4 brasileiros será pessoa idosa, além disso, a projeção para a expectativa de vida do brasileiro será, em média, de 77,9 anos para homens e 84,23 anos para mulheres.

Ainda segundo dados do IBGE, no DF, o último Censo de 2020 apresentou uma população com um total 3.055.149 pessoas. A população de pessoa idosa saltou de 200 mil em 2010, para 346 mil em 2020, e projeta-se que chegará a 565 mil em 2030 (IBGE, 2018), com expectativa de vida das pessoas idosas de 78,6 anos, dividindo com São Paulo o 3º lugar no *ranking* de populações mais longevas do país (IBGE, 2019).

Em 2018, 303.017 pessoas idosas viviam no DF, cerca de 10,5% de seu contingente populacional, e, segundo projeções do IBGE, esta população do DF poderá chegar a 565 mil em 2030. As Regiões Administrativas (RAs) que concentram o maior número de pessoas idosas são Ceilândia, Plano Piloto e Taguatinga, segundo levantamento da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD), em 2018 (CODEPLAN, 2020a).

De acordo com os dados coletados, a unidade federativa que apresentou a pior queda foi o DF, com diminuição na expectativa de vida equivalente a 3,68 anos (CASTRO *et al.*, 2021). Diante desse contexto, a expectativa de vida dos homens, em 2019, que era de 73,1 anos, retoma para 69,42, e as mulheres, que era de 80,1 anos, retrocede para 76,42 anos, devido aos impactos da Covid-19, sem contar que o censo demográfico também sofrerá com a desatualização dos dados em decorrência das medidas sanitárias.

O surto global da Covid-19 afetou significativamente a vida de milhares de pessoas, perturbando suas rotinas social, pessoal e profissional. Como forma de combater a disseminação do vírus, foram adotadas medidas de prevenção, uma

delas, o isolamento social. Tal medida levou muitos sujeitos à inatividade física, contribuindo para deterioração e declínio funcional, especialmente em indivíduos com mais idade, com associação de comorbidades crônicas e que já apresentavam restrição física ou funcional antes desse período (BOTERO *et al.*, 2021).

Enxergar e se preparar para esse contexto será um grande desafio, tornando as áreas da Gerontologia e Geriatria, segundo Bendelaque *et al.* (2019), essenciais perante um cenário que necessita de um aumento da demanda de profissionais qualificados e processo de cuidar humanizado, exigindo um maior aprofundamento sobre a saúde da pessoa idosa.

O país precisa se reorganizar, inovar e tomar por base experiências de outros países que já vivenciam esse processo de envelhecimento, visto que ainda há diversas falhas e dificuldades na realidade atual brasileira. Principalmente nos atendimentos médicos especializados (como os geriatras), na acessibilidade (devido à redução da mobilidade), melhoria nos valores de aposentadorias, atendimentos prioritários, entre outros fatores que envolvem diretamente a vida da população de pessoas idosas no dia a dia, pois o processo de envelhecimento requer cuidados diferenciados e adaptados às suas necessidades (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

Vale lembrar que o presente momento e as mudanças ocorridas em decorrência da pandemia e da restrição social consequente foram fatores que impactaram diretamente na população de pessoas idosas com a diminuição da capacidade funcional, condição essa que definirá como essa população se comportará diante dos problemas do dia a dia e em seu convívio na sociedade, se ela possui certo grau de liberdade e se consegue realizar atividades que lhe proporcionem prazer (ARAÚJO; CHIAMULERA; SARETTA, 2021).

Veloso *et al* (2020) enfatizam que o grande desafio neste século, quando relacionado à atenção à pessoa idosa, é manter a qualidade de vida e saúde, apesar das progressivas limitações impostas pela idade, contexto social, condições históricas, políticas, econômicas, geográficas e culturais e, sobretudo, compreender todo o processo do envelhecimento humano e as estratégias de enfrentamento à cada nova etapa.

3.2 O ENVELHECIMENTO HUMANO

O crescimento acelerado da população de pessoas idosas no Brasil apresenta uma importante questão relacionada com a eficácia da sociedade em se adaptar a esta nova realidade. À medida que a idade de uma pessoa evolui, ocorrem alterações, principalmente, psicológicas, biológicas e sociais, que requerem cuidados diferenciados (MENEZES *et al.*, 2018).

De acordo com Magagnin, Silva Filho e Rossetto (2018, p. 3), “Envelhecimento’ trata-se de um processo que congrega diversos fatores e características, dentre os quais os quais destacamos os fatores psicocognitivos e os biológico/funcional”. Menezes *et al.* (2018) definem o envelhecimento como um conjunto de diversas alterações fisiológicas, morfológicas, bioquímicas e emocionais, que não devem ser compreendidas isoladamente. É um processo progressivo e gradativo de perdas motoras e sensoriais que tornam os indivíduos mais vulneráveis e susceptíveis ao surgimento de doenças que afetarão diretamente sua funcionalidade.

Como é um fenômeno biológico normal na vida de todos os seres vivos, não deve ser considerado como doença. Apesar de as doenças crônico-degenerativas poderem acometer os indivíduos ao longo de suas vidas e estarem paralelamente associadas ao processo do envelhecimento, não seguem a mesma linha de inexorabilidade. Do envelhecimento ninguém escapa até o presente momento, ele tem seu início ao nascer, isto é, a idade somente é acrescida, mas isso não significa que todo pessoa idosa venha a ter uma ou várias doenças crônico-degenerativas (BANKOFF, 2019).

Com o aumento geral de vida da população, torna-se importante garantir às pessoas idosas não apenas maior longevidade, mas satisfação e qualidade de vida. O estágio da velhice vem geralmente acompanhado de associações e sentimentos. Além das alterações no corpo, o envelhecimento traz ao ser humano uma série de mudanças psicológicas, o que pode resultar em dificuldade de se adaptar a novos papéis (ROCHA, 2018).

E nesse contexto, vale a pena frisar que a cada ano cerca de 10% da população adulta, a partir dos 75 anos, perde a independência em uma ou mais atividades instrumentais de vida diária, o que, na prática, impossibilita que esse indivíduo resida ou permaneça sozinho (BÔAS *et al.*, 2020).

O envelhecimento está associado a alterações patofisiológicas que apresentam impacto direto na prevenção e tratamento de doenças e, portanto, na manutenção da vida saudável. [...] alterações como a perda de massa e de força muscular com o avanço da idade estão associadas à redução da capacidade funcional. [...]. É importante ressaltar que o conceito de funcionalidade transcende a saúde física e reflete a interação entre as várias dimensões da saúde: biológica, individual e social (MOTA, 2020, p. 11).

Sistemas orgânicos também sofrem alterações anatômicas, fisiológicas e imunológicas com o envelhecimento, como o sistema respiratório e o cardiovascular. Todas essas alterações decorrentes do envelhecimento predisõem as pessoas idosas ao adoecimento e internação mais frequentes. “A menor reserva funcional das pessoas idosas frente à hospitalização decorrente de doença aguda pode acelerar a redução de funcionalidade e torná-la permanentemente comprometida” (MOTA, 2020, p. 12).

Segundo Silviano (2019), o envelhecimento humano abrange os campos: social, político, educacional, cultural, psicológico, espiritual e econômico que jamais devem ser ignorados pois, de forma lenta e gradual, tornam bastante significativos às pessoas idosas que podem vir a padecer pela ausência de profissionais que possam atuar com proficiência, ensinando, garantindo e promovendo a saúde e a vida com qualidade para essa população.

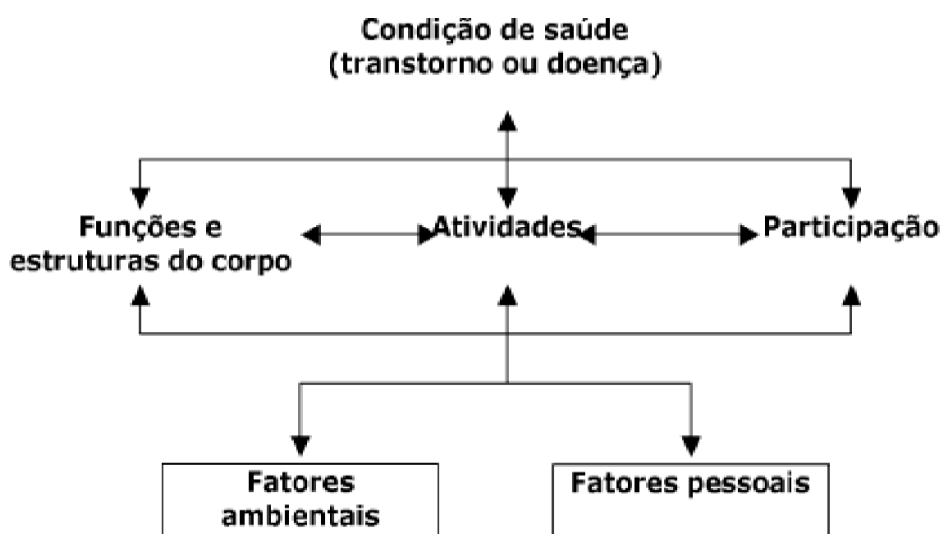
Sampaio (2020) propõe refletir acerca da representatividade do envelhecimento como um caminho para compreender o real significado de envelhecer e permitir, aos profissionais de saúde, o planejamento de estratégias fundamentadas na realidade para proporcionar a manutenção da autonomia e independência da pessoa idosa, compreendendo as alterações decorrentes do envelhecimento, possibilitando a melhoria da qualidade de vida consoante às condições de funcionalidade em que cada pessoa idosa se encontra.

3.3 FUNCIONALIDADE

A Organização Mundial da Saúde (OMS) criou a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) que define funcionalidade como um termo genérico para abranger as estruturas e funções do corpo, atividade e

participação. Estruturas e funções do corpo são as partes anatômicas do corpo e as funções fisiológicas, enquanto as atividades e a participação englobam a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo e o envolvimento em uma situação de vida, respectivamente. A funcionalidade indica os aspectos positivos da interação entre condições de saúde de um indivíduo e seus fatores contextuais (TORRES, 2017), conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2. Interação entre os componentes da funcionalidade



Fonte: Adaptado de Torres, 2017.

Como a funcionalidade de um indivíduo é resultado da interação complexa entre condições de saúde e fatores contextuais, a funcionalidade é avaliada pelo relato do grau de dificuldade no desempenho de atividades da vida diária (AVDs), que ainda podem ser divididas em atividades básicas da vida diária (ABVDs), atividades instrumentais (AIVDs) ou atividades avançadas (AAVDs) (TORRES, 2017). Ocorre redução no estado funcional relacionado ao processo de envelhecimento, conforme segue na Figura 3.

Figura 3. Alterações fisiológicas na pessoa idosa Estado Funcional x Envelhecimento

Redução do Estado Funcional Relacionado com o envelhecimento		
Sistema cardiovascular	↓ freq. card. Máx. ↓ vol. Sistólico em repouso ↓ débito cardíaco máximo ↓ distensibilidade dos vasos	10 bat./min/década 30% aos 85 anos 20-30% aos 65 anos ↓ bp 10-40 mm Hg
Sistema respiratório	↓ volume residual ↓ capacidade vital	30-50% aos 70 anos 40-50% aos 70 anos
Sistema nervoso	↓ condução nervosa ↓ propriocepção e equilíbrio	1-15% aos 60 anos queda de 35-40% aos 60 anos
Sistema músculo-esquelético	perda óssea >35 anos >55 anos ↓ força muscular ↓ flexibilidade	1%/ano 3-5%/ano 20% aos 65 anos doença degenerativa ou inatividade
Metabolismo	↓ consumo máximo de oxigénio	9%/década

Fonte: Mellion, 1997.

Uma maneira relatada por Negrini (2020) para avaliar o nível de funcionalidade física é por meio do desempenho de atividades, seja de forma aferida (solicitando ao indivíduo que execute a atividade proposta) ou referida (perguntando sobre o desempenho de tal função), devendo ser avaliado em ambiente familiar, considerando aspectos que favoreçam ou dificultem a realização da referida atividade.

Existem inúmeros instrumentos que podem ser utilizados para medir o grau de funcionalidade de uma pessoa idosa, mas, independente de qual seja utilizado, a avaliação funcional resulta na identificação do nível de comprometimento funcional da pessoa idosa em termos de independência ou dependência (parcial ou total), determinante dos cuidados necessários, bem como e por quem esses cuidados devem ser realizados (BRITO *et al.*, 2019).

Considerar a funcionalidade em relação à habilidade em executar as atividades cotidianas pode propiciar a avaliação da pessoa idosa dentro de contexto mais amplo, um avanço no modelo biomédico de avaliação convencional do indivíduo. Dessa forma, o impacto das condições clínicas e patológicas de uma pessoa idosa pode ser atenuado por adaptações realizadas no domicílio no intuito de mantê-lo independente (NEGRINI, 2020). A proposta de realizar uma maquete residencial como “palco” para as diversas orientações se encaixa nesse contexto mais amplo, visual e participativo da pessoa idosa e sua família, onde o que é falado também pode ser visualizado e

conversado sobre “o que fazer”, “como fazer”, “com que materiais”, inclusive utilizando materiais recicláveis e/ou mais acessíveis.

Sabe-se que a assistência a uma pessoa idosa dependente envolve tempo, organização pessoal e familiar e recursos (emocionais, estruturais e financeiros) que, somados a outras exigências, podem gerar uma sobrecarga de tarefas, repercutindo negativamente no cuidado prestado e, conseqüentemente, na qualidade de vida da pessoa idosa. Um dos recursos que pode contribuir positivamente para a organização do cuidado necessário é a existência de uma rede de apoio social efetiva, onde as pessoas idosas e seus familiares encontrem auxílio e ajuda necessários para satisfazer as demandas cotidianas e as intercorrências que possam ocorrer (BRITO *et al.*, 2019). A cartilha desenvolvida é um recurso na inclusão da geração jovem como parte dessa rede de apoio que a pessoa idosa necessita.

As políticas públicas, as instituições de formação de profissionais e de pesquisadores, a sociedade, os grupos familiares, incluindo os mais jovens, serão cada vez mais chamados a contribuir para o envelhecimento saudável, que é a arte de viver bem e com qualidade de vida. Dentre os principais fatores desse processo de envelhecer, estão a manutenção da capacidade funcional, a prática de atividades físicas, o controle ou ausência de doenças, a aceitação das mudanças biopsicossociais, a saúde, a autonomia, a independência e a criatividade, evitar a depressão, gostar do ambiente domiciliar e ter amigos, inserção social, buscar meios de aprendizagens (COLUSSI; PICHLER; GROCHAT, 2019). E nesse contexto do processo de envelhecer, podem-se associar as tecnologias voltadas à promoção da educação em saúde.

“Uma avaliação aprofundada oferece subsídios para a tomada de decisões em saúde e para a elaboração de ações estratégicas voltadas para as particularidades de cada idoso, a fim de oferecer atenção integral à saúde dos idosos” (MELO *et al.*, 2017).

Segundo Uchoa *et al.* (2019), a principal preocupação com o aumento do número de pessoas idosas está no processo de perdas funcionais e no grau de dependência que esses indivíduos podem apresentar ao longo da vida. Nesse contexto, a capacidade funcional surge como um novo parâmetro de saúde, podendo ser identificada como a manutenção da habilidade de desempenhar as atividades cotidianas para uma vida independente e autônoma e está diretamente ligada à qualidade de vida (COSTA *et al.*, 2020).

3.4 CAPACIDADE FUNCIONAL

A capacidade funcional ou limitação funcional pode ser determinada como a competência do indivíduo de cuidar de si e viver independente, ou seja, manter suas capacidades físicas e mentais nas atividades básicas e instrumentais da vida diária (MENEZES *et al.*, 2018).

Conseqüentemente, uma das maiores limitações e desafios com o aumento da idade é a incapacidade funcional e a dependência, que acontecem de forma progressiva e irreversível durante a idade cronológica, evoluindo de acordo com as condições de saúde, sociais, ambientais e físicas. As limitações progressivas advindas do envelhecimento acarretam alterações na capacidade funcional das pessoas idosas diretamente relacionada a fatores de saúde mental e comportamental (SAMPAIO, 2020).

Assim, a perda da capacidade funcional está relacionada a um maior risco de quedas e dependência, sendo considerada um dos principais fatores para a mortalidade, gerando complicações nos próximos anos de vida. Há um aumento do risco de declínio funcional, em cerca de duas vezes a cada 10 anos a mais vividos, ou seja, pessoas idosas de 80 anos ou mais têm maiores chances de declínio da capacidade funcional [...] (SAMPAIO, 2020).

Costa *et al.* (2020) apontam que conhecer os aspectos que contribuem ou limitam a independência funcional é significativo para a determinação do plano de cuidado individualizado, respeitando as peculiaridades decorrentes do envelhecimento de acordo com as potencialidades e dificuldades de cada pessoa idosa. Envelhecer mantendo todas as funções significa maior autonomia e menor risco de institucionalização.

Veloso *et al.* (2020) reforçam que a capacidade funcional é um importante indicador de saúde no envelhecimento, pois revela o quanto às pessoas idosas são independentes na realização de atividades de diferentes graus de complexidade. A avaliação da capacidade funcional é de suma importância, pois fornece um parâmetro direto da qualidade de vida da população de pessoa idosa e aponta limitações físicas, mentais ou sociais (MANSO *et al.*, 2019).

Portanto, manter a pessoa idosa independente funcionalmente ativo é o primeiro passo para se atingir um envelhecimento saudável e, para que não haja

dependências em suas AVD's, tornam-se necessárias intervenções educativas em saúde não apenas com foco na prevenção de doenças, mas na promoção de saúde, sobretudo em melhorias na socialização, nos níveis de independência funcional e autonomia nas atividades diárias (SAMPAIO, 2020). A educação em saúde pode ser um norteador para as inúmeras intervenções que serão necessárias ao processo de envelhecimento saudável e ativo.

3.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

A educação em saúde resulta em várias formas de cuidado. O processo de cuidar consiste em considerar a pessoa idosa em sua singularidade e multidimensionalidade, aspectos biopsicossociais, político e espiritual, valorizando as vivências na família/comunidade. Essa maneira de pensar na pessoa, como ser humano multidimensional e envolvendo a família/comunidade, está de acordo com o pensamento complexo, que conduz à visualização do todo, levando em consideração a complexidade como ser humano em seu aspecto biológico e cultural (ILHA *et al.*, 2018).

A educação em saúde é uma das estratégias que visa à promoção, proteção e prevenção de agravos, e proporciona melhor qualidade de vida à pessoa idosa. Além disso, estimula as pessoas a refletirem sobre sua condição de vida, responsabilidade em relação ao autocuidado e sua interação com o meio e o contexto familiar. É mister dizer que ações educativas colaboram para a manutenção da saúde, edificam mudanças no cotidiano, favorecem a reflexão entre o saber popular e o científico, proporcionam novos saberes que influenciam as atitudes e práticas, motivando o desenvolvimento de cuidados diários. Além do estímulo à interação social, a educação em saúde potencializa a independência, autoestima e autoconfiança, favorecendo o resgate dos valores pessoais, familiares e sociais, fomentando, assim, a adoção de comportamentos saudáveis (FARIAS *et al.*, 2020).

Os enfermeiros são os profissionais da saúde que se encontram próximos das pessoas idosas e sua *expertise* no cuidado e em práticas de promoção da saúde possibilitam desenvolver intervenções com o intuito de diminuir problemas ou minimizar agravos da população (DINIZ *et al.*, 2022). A proximidade maior com a

pessoa idosa e sua família possibilita novas maneiras de exercer a promoção da saúde, incluindo tecnologias, criatividade e ludicidade que, juntas, podem ser melhor aceitas e compreendidas quando comparadas apenas a orientações escritas ou apenas verbalizadas.

Ao desenvolver ações educativas na prática assistencial, o enfermeiro exerce função importante na construção e utilização de novas tecnologias para promoção da saúde, subsidiando e fortalecendo estratégias em saúde que visam promover eficácia, efetividade e segurança do cuidado (SILVA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, destaca-se a educação em saúde como ferramenta necessária à promoção da saúde da pessoa idosa, por proporcionar conhecimento na prevenção e redução de agravos, tornando a pessoa ativa na transformação de vida e incentivando o autocuidado e a independência.

Dessa forma, a educação em saúde é um processo educativo de construção de conhecimentos, que visa à apropriação da temática pela população. Refere-se a um conjunto de práticas que contribuem para o aumento da autonomia individual e coletiva das pessoas e para o debate com os profissionais e os gestores, de modo a alcançar uma atenção à saúde de acordo com as necessidades dos indivíduos e das comunidades, melhorando a qualidade de vida e saúde da população (SEABRA *et al.*, 2019).

Assim, a educação em saúde favorece o desenvolvimento da autonomia intelectual, tornando-se uma ferramenta imperante para promoção da melhoria da qualidade de vida e saúde das pessoas idosas (SEABRA *et al.*, 2019). Para cuidar da pessoa idosa, as ações dos serviços de saúde passam por grandes desafios, a inclusão das práticas de educação e o uso da tecnologia tem sido uma realidade (CARDOSO *et al.*, 2018).

Por isso, a educação em saúde para pessoas idosas tem sido um tema de interesse mundial, uma vez que as mudanças demográficas e epidemiológicas atuais destacam a necessidade de valorizar ações para esse público, com foco no desenvolvimento de tomada de decisão, independência e melhora na qualidade de vida, seguindo rumo a um envelhecimento ativo e saudável (SEABRA *et al.*, 2019).

A utilização de práticas educativas adequadamente associadas a orientações às pessoas idosas pode exercer papel relevante na promoção à saúde dessa população, visto que possuem total capacidade de proporcionar uma atenção individualizada, realizar planejamento, intervenções, tais como ajudar na adesão de

hábitos saudáveis, destacando-se alimentação, exercício físico, fatores de risco, o uso correto da medicação, e incentivando a fazer consultas médicas regulares. É através das tecnologias educativas que o contexto da assistência ultrapassa o processo saúde-doença, ao passo que interfere nos fatores biológicos, sociais e econômicos das pessoas idosas. Deve-se colocar, sobretudo, diante de um Modelo de Promoção da Saúde, através de um plano de cuidados ao seu alcance, de maneira simplificada (FROTA *et al.*, 2019).

3.6 MODELO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE DE PENDER

Um plano de cuidados perpassa por modelos de promoção à saúde. E, nesse contexto, dentre os modelos e teorias de enfermagem que podem ser aplicados para desenvolver a tecnologia educativa, destaca-se o Modelo de Promoção da Saúde de Pender, da autora e acadêmica Nola J. Pender, teórica de enfermagem que foi professora emérita de enfermagem na Universidade de *Michigan*, tida como uma lenda viva da Academia Americana de Enfermagem (SANTOS *et al.*, 2018).

O Modelo de Pender fornece uma estrutura simples e clara, permitindo o planejamento, a intervenção e a avaliação das ações da enfermagem. Articula as teorias de enfermagem e teorias comportamentais com o objetivo de interpretar quais as relações entre estilos de vida saudáveis e a adoção de comportamentos através do meio em que o indivíduo se insere, diante do seu contexto biopsicossocial. Ademais, o indivíduo é o protagonista de sua saúde, administrando seus comportamentos. Com a utilização desse modelo, o enfermeiro pode planejar, intervir e avaliar suas ações (BESSA *et al.*, 2020).

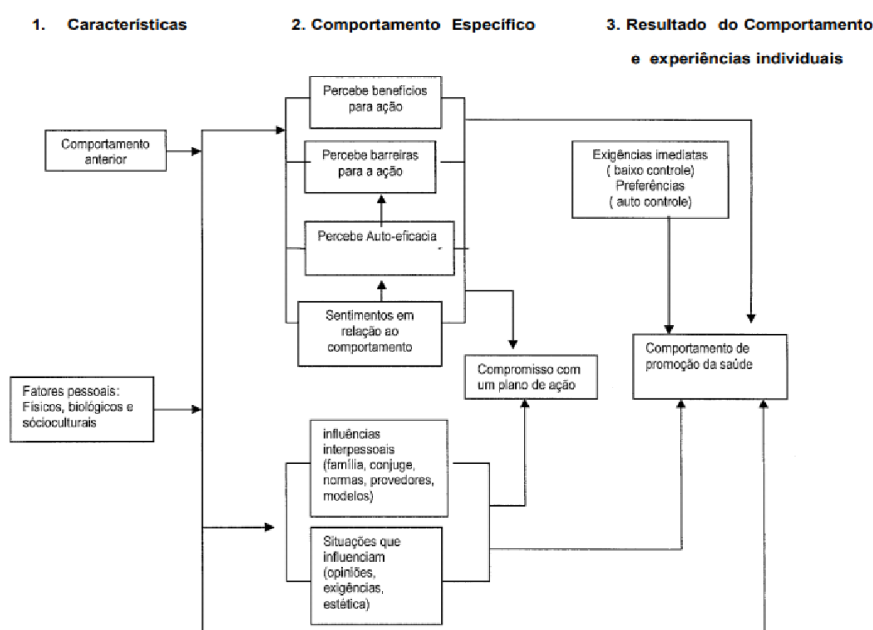
Esse Modelo contribui na compreensão de processos psicológicos complexos, os quais motivam as pessoas a mudarem os seus comportamentos e os instigam rumo à promoção da saúde, sendo esta compreendida como ações em prol do desenvolvimento de recursos, os quais mantêm ou intensificam o bem-estar dos seres humanos. Ele tem sido implementado em diversos contextos, com o fito de analisar os comportamentos relacionados à promoção da saúde.

Seu arcabouço teórico parte da perspectiva de que as pessoas apresentam natureza do tipo multidimensional, havendo interação interpessoal e ambiental, as

quais possuem impacto significativo para o controle da saúde. O Modelo de Pender possui o potencial de permitir ao enfermeiro desenvolver uma assistência individualizada ou grupal, com as etapas de planejamento, intervenção e avaliação de suas intervenções (BESSA *et al.*, 2020).

O Modelo de Pender está organizado em três vertentes centrais que direcionam o cuidador a sistematizar estratégias levando o indivíduo ao centro da própria saúde. A Figura 4 mostra esses três pontos fundamentais: 1. Características e experiências individuais; 2. Comportamento específico; 3. Resultados do comportamento. O comportamento específico é o núcleo central do diagrama, formado pelas variáveis: perceber benefícios para ação; desenvolver a percepção do autocuidado; perceber barreiras para ação; traçar estratégias para comportamentos positivos; perceber autoeficácia; capacidades pessoais para executar e organizar ações; sentimentos em relação aos comportamentos; pensamentos que podem direcionar uma ação emocional, influenciando positivamente ou negativamente. Os resultados do comportamento compreendem compromisso do plano de ação, cujas atitudes permitem que o indivíduo “permaneça com o compromisso esperado de promoção da saúde, assim efetivamente realizando as intervenções de enfermagem, as pessoas têm uma barreira sobre mudanças imediatas, em contrapartida, preferem ter o autocontrole sobre ações e comportamento de saúde” (VEIGA *et al.*, 2021, p. 3247).

Figura 4. Diagrama do Modelo de Pender.



Ao aplicar o Modelo de Pender na rotina da consulta de enfermagem, previnem-se agravos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's), e promove-se um envelhecimento ativo e saudável das pessoas idosas.

Este modelo desenvolve uma estrutura simples e clara, em que o enfermeiro realiza o cuidado de forma individual ou coletiva auxiliando no planejamento, intervenções, e analisar suas ações. [...] não versa acerca do tema adesão, no entanto trabalha com o conceito Compromisso com um plano de ação, ou seja, quanto maior for o compromisso do paciente, maior será as chances do comportamento promotor de saúde se manter por mais tempo (VEIGA *et al.*, 2021, p. 3246).

Esta teoria incentiva a autonomia a partir da conscientização, autocuidado, direciona e ajuda a sistematização da assistência prestada, agrupa pontos importantes e primordiais que facilitam o desenvolvimento de ações, respeitando suas experiências, sentimentos e comportamentos (VEIGA *et al.*, 2021).

A utilização da gerontotecnologia educacional subsidiada pelo Modelo de Pender viabiliza cuidado individualizado e contextualizado, pois defende as características pessoais e experiências únicas, que afetam as ações quanto à promoção da saúde. Assim, ações educacionais que consideram esses aspectos possuem maior potencial de alcance dos objetivos propostos e, dessa forma, não é vista como um produto, mas como o resultado de um trabalho envolvendo um conjunto de ações que apresentam como finalidade o cuidado em saúde (LIMA *et al.*, 2021).

No contexto de pessoas idosas com dependência funcional no domicílio, acredita-se que o treinamento e a visualização tridimensional são eficazes na prevenção de acidentes domésticos e, principalmente, das quedas, pois fornecem “qualidade visual necessária para conceituar as informações mediadas pelo profissional de saúde” (LIMA *et al.*, 2021, p. 2). É uma ferramenta inovadora na prática clínica do enfermeiro e demais profissionais de saúde na prevenção desses acidentes e constitui um incremento à saúde das pessoas idosas. Além da eficácia e inovação dessa ferramenta, pode-se despertar maior interesse aos cuidados domiciliares da pessoa idosa e em sua rede de cuidados, contribuindo na execução das orientações recebidas.

Assim, para alcançar o objetivo desejável na promoção de saúde, podem-se utilizar as gerontotecnologias educacionais, fundamentadas em ações de promoção de saúde, sendo possível desvelar outras formas de cuidado/ensino embasadas no

desenvolvimento de habilidades pessoais, empoderamento e autocuidado (FERREIRA *et al.*, 2019).

Diante desse contexto, surge a gerontotecnologia que implica no desenvolvimento de produtos, técnicas e serviços fundamentados no conhecimento do processo de envelhecimento, para a melhoria do cotidiano dos idosos. Esse tipo de tecnologia se baseia em apoiar o envelhecimento ativo, tendo em vista os aspectos psicossociais do idoso e as perdas funcionais provocadas pelo envelhecimento, tornando-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento da assistência prestada para a pessoa idosa, seus familiares e/ou cuidadores, potencializando a habilidades e manutenção das práticas de cuidados a saúde, proporcionando melhor qualidade de vida (SILVA *et al.*, 2020, p. 5).

3.7 GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL

A gerontotecnologia deriva “dos conceitos de gerontologia e tecnologia que caracteriza-se como tecnologias contributivas para o cuidado à saúde da pessoa idosa, levando em consideração o envelhecimento e o processo saúde/doença, promovendo o cuidado, a corresponsabilidade e a coparticipação” (ILHA *et al.*, 2017b, p. 6). Possui cinco objetivos: 1) prevenir/retardar o declínio funcional relacionado à idade; 2) compensar as limitações funcionais existentes e a presença de incapacidade decorrente de doenças crônicas; 3) promover o aumento do engajamento e da satisfação em atividades laborativas, de lazer e de interação social; 4) dar suporte ao cuidador e às pessoas idosas dependentes, por meio de recursos tecnológicos e ambientes adequados; 5) desenvolver pesquisa sobre o uso das tecnologias no envelhecimento (ILHA *et al.*, 2017a).

Nos anos 90, houve uma repercussão na Europa sobre a gerontotecnologia por causa do lançamento de um livro, possibilitando que a Sociedade Internacional de Gerontotecnologia se organizasse visando coletar informações e contribuições dos profissionais da saúde sobre a qualidade de vida das pessoas idosas e desenvolver ferramentas visando ao bem-estar de pessoas com avançada idade (MARTÍN-GARCÍA, 2018).

Assim, as gerontotecnologias educacionais abrangem o campo interdisciplinar e têm como base o estudo científico do processo de envelhecimento para o

desenvolvimento de técnicas, produtos e serviços direcionados à gerontologia, visando favorecer o viver otimizado das pessoas idosas, contemplando seus aspectos biopsicológicos e sociais. Com isso, essas tecnologias são desenvolvidas atendendo às necessidades e especificidades apresentadas pela pessoa idosa, pois são ferramentas que contribuem para o fortalecimento das potencialidades ao autocuidado das pessoas idosas e permitem a aquisição de conhecimento e empoderamento no processo de mudança (LUCCA *et al.*, 2020), além de propiciar “a troca de saberes, levando o sujeito a obter maior autonomia e empoderamento, constituindo-se como agente de mudança de sua realidade” (FERREIRA *et al.*, 2019, p. 256).

Assim, podem ser utilizadas como ferramentas importantes para auxiliar nas perdas de capacidade de declínio e também atuam na prevenção de doenças que envolvam habilidades físicas e cognitivas, podendo contribuir para a prevenção de consequências primárias e secundárias da doença. Também proporciona a facilitação em ações do cotidiano, auxilia a segurança da pessoa idosa no uso/relação de objetos no dia a dia, como na utilização de suportes de sustentação para evitar quedas (ILHA *et al.*, 2018).

Levando em consideração o aumento de pessoas idosas no Brasil, é impulsionada a necessidade de operacionalização das ações de prevenção/promoção da saúde e desenvolvimento de tecnologias, como estratégias de promoção do autocuidado, envelhecimento saudável e reabilitação (SILVA *et al.*, 2020). A proposta da gerontotecnologia é se tornar cenário visual para orientações às pessoas idosas com dependência funcional, a fim de ser um acréscimo ao que é verbalizado pelos profissionais, podendo ser facilmente compreendido, visualmente mais aceito e contextualizado em sua realidade socioeconômica, de maneira a traçar projeções para possíveis ajustes no domicílio.

Para as pessoas idosas com dependência funcional no domicílio, acredita-se que o treinamento e a visualização tridimensional possam ser eficazes na prevenção de acidentes e quedas, fornecendo qualidade visual necessária para conceituar as informações mediadas pelo profissional de saúde, tornando-se melhores por proporcionar imersão e representação da realidade. É uma ferramenta inovadora na prática clínica do enfermeiro e demais profissionais de saúde no que se refere à prevenção de quedas, constituindo um incremento no cuidado da saúde das pessoas idosas (LIMA *et al.*, 2021).

Nesse âmbito, a promoção da saúde estimulada por meio da gerontotecnologia educacional emerge como proposta de auxílio aos profissionais de saúde para novas formas de cuidados às pessoas idosas e, ao mesmo tempo, as pessoas idosas no autocuidado e no desenvolvimento de competências (LUCCA *et al.*, 2020).

O uso de tecnologias educacionais, entendidas como ferramentas facilitadoras na promoção de um cuidado humanizado, potencializa a educação e a orientação dos cuidados. Portanto, é de fundamental importância refletir acerca dos conhecimentos necessários para prestar o cuidado à pessoa idosa e de como é transmitido esse conhecimento para o cuidador. Em todo processo, deve-se levar em conta a realidade, as necessidades, as dificuldades e os interesses dos cuidadores de pessoas idosas (CARDOSO *et al.*, 2018).

Destaca-se a enfermagem como uma profissão e concomitante parte do grande sistema social, pois reforma o pensamento, quando considera a pessoa idosa como um ser singular, avaliando as singularidades com relação à visão global de um cuidado sistematizado (ILHA *et al.*, 2018). Ênfase ao profissional enfermeiro, pois se apresenta como um importante educador em saúde em relação aos cuidados que o processo de envelhecer traz consigo. Para esse intento, a tecnologia educativa surge como instrumento facilitador para o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando o desenvolvimento de habilidades e mediando a construção de conhecimentos para o cuidado (PEREIRA *et al.*, 2019).

Para que a funcionalidade possa ser avaliada de forma ampla e o enfermeiro aliar em sua consulta, além dos instrumentos - *Katz, Barthel, Lawton e Pfeffer* -, a maquete do domicílio pode trazer uma visão mais coerente e real das diferentes perspectivas de riscos dentro do domicílio tanto para as pessoas idosas, quanto para seus cuidadores e público infante-juvenil. A gerontotecnologia educativa visa trabalhar com as pessoas idosas de forma simples e, ao mesmo tempo, incentivadora na mudança do estilo de vida (MOURA, 2017). A maquete pode ser uma inovação para exercer a promoção à saúde e aos cuidados, além de oferecer uma maneira dinâmica lúdica no auxílio à compreensão das diversas orientações e de proporcionar coparticipação, autorresponsabilidade, poder e autonomia em todos os envolvidos.

Os profissionais de saúde devem exercitar e adotar metodologias ativas no cuidado centrado na pessoa idosa como protagonista do processo de (re)construção do cuidado. Nesse sentido, reconhecer as necessidades de saúde desses sujeitos para o desenvolvimento da tecnologia educacional torna-se fundamental para a

imersão da proposta no contexto de atenção à saúde (LUCCA *et al.*, 2020). As ações de enfermagem direcionadas para a educação no âmbito da saúde viabilizam ao enfermeiro usufruir opções para intervir na promoção à saúde dos pacientes. A relação entre enfermeiros e pessoas idosas deve ir além de técnicas, inclusive explorando recursos e ludicidade e criatividade em suas intervenções.

É notório destacar que o envolvimento do enfermeiro na concepção de tecnologias é essencial para o fortalecimento da práxis da enfermagem e garantia de produtos condizentes com sua prática diária, ampliando as possibilidades de abordagem no processo ensino-aprendizagem e efetivação do autocuidado, o que pode ser diferencial na otimização da qualidade de vida e adoção de medidas comportamentais positivas essenciais para pessoas idosas em risco de fragilização (FERNANDES *et al.*, 2021).

É importante que a tecnologia educativa gerontogeriatrica do tipo maquete tridimensional, aliada à cartilha para público infanto-juvenil, seja amplamente discutida e aplicada à saúde, tanto entre os profissionais quanto entre a população de pessoas idosas. A inclusão dos mais jovens e das novas tecnologias devem ser desenvolvidas em prol da assistência às pessoas idosas, como forma de inovação, capaz de produzir mudança no processo de envelhecer, com foco no empoderamento, autonomia e qualidade de vida nessa faixa etária (PEREIRA *et al.*, 2019).

3.7.1 Estado da arte na Gerontotecnologia

No sentido de verificar o que existe publicado na área de gerontotecnologia, foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados utilizadas nesta pesquisa: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

Identificaram-se dez publicações trabalhando este tema: a primeira foi um estudo qualitativo realizado no 2º semestre de 2007 em um Serviço de Estomatoterapia (SE) de um Hospital Universitário do Sul do país. Foi desenvolvido em duas etapas: uma etapa consistiu na elaboração da cartilha educativa através das contribuições feitas por pessoas idosas ostomizadas cadastradas no SE, a partir de suas vivências

e dúvidas; a outra etapa consistiu na validação da cartilha por pessoas idosas participantes da primeira etapa, por uma enfermeira que atua no SE há mais de 16 anos e, posteriormente, por 45 pessoas idosas estomizadas cadastradas no SE.

Na Universidade Aberta da Terceira Idade da UFES, em Vitória-ES, Olympio (2015) realizou uma pesquisa, implementando a utilização de jogos como uma gerontotecnologia aplicada na discussão com pessoas idosas sobre envelhecimento ativo e saudável e as potencialidades dessa gerontotecnologia no cuidado de enfermagem. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, com aplicação do método da pesquisa convergente assistencial. Participaram 32 pessoas idosas inseridas. Os dados foram produzidos através de entrevistas individuais, técnica de criatividade e sensibilidade do tipo “Almanaque”, discussão em grupo e observação participante.

No Rio Grande do Sul, Ilha *et al.* (2017b) descreveram as contribuições do Grupo de Assistência Multidisciplinar Integrada aos Cuidadores de Pessoas com a Doença de Alzheimer (AMICA), que desenvolve assistência ampla aos cuidadores, debatendo assuntos do cotidiano relacionados à Doença de Alzheimer (DA), por meio da construção do conhecimento entre os familiares/cuidadores, docentes e discentes dos cursos das áreas da saúde/humanas: Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia, Psicologia e Terapia Ocupacional. O AMICA apresenta-se como (geronto)tecnologia cuidativo-educacional, pois facilita o processo de ensino-aprendizagem acerca da DA, proporcionando o desenvolvimento de habilidades, sendo mediador de conhecimentos para o cuidado da pessoa idosa com DA. A pesquisa foi exploratório-descritiva, qualitativa, realizada com 13 familiares/cuidadores de pessoas idosas e participantes do grupo de apoio. Os dados foram coletados entre janeiro e abril de 2016, com uma entrevista semiestruturada, e submetidos à análise textual discursiva. O grupo contribui como (geronto)tecnologia de cuidado e educação para o cuidado; nele, são construídos conhecimentos que, aplicados na prática, auxiliam nas desordens vivenciadas, melhorando o cuidado à pessoa idosa com DA.

Na Universidade Federal do Espírito Santo (UnATI/UFES), em Vitória-ES, Olympio e Alvim (2018) também inovaram com a criação de um jogo de tabuleiro como gerontotecnologia voltada à promoção do envelhecimento ativo e saudável, pesquisa qualitativa, convergente assistencial, com 32 pessoas idosas. Os dados foram produzidos por entrevistas individuais, técnicas de criatividade e sensibilidade,

discussão em grupo e observação participante norteadas pelo referencial teórico da problematização de Paulo Freire. A avaliação pelos participantes e pesquisadora de todo o processo de produção ocorreu na última etapa, após a implementação da gerontotecnologia nos grupos. Adotou-se análise de discurso francês. O jogo foi elaborado como produto tecnológico a partir das discussões com as pessoas idosas, considerando-se o compartilhamento de suas concepções, saberes e práticas sobre o envelhecimento. A gerontotecnologia implementada na clínica do cuidado de enfermagem agiu como elemento lúdico no exercício da autodeterminação e independência da pessoa idosa, como potencializador de memória, autoestima, processos de socialização, trocas de experiências e aprendizagem compartilhada.

Em uma universidade do Sul do Brasil, Ferreira *et al.* (2019), com o grupo de Ajuda Mútua às Pessoas com Doença de Parkinson (DP), avaliaram a contribuição das gerontotecnologias (cartilha educativa, jogos de memória “*não cai istepô*” e “*caiu de maduro*”) para o cuidado de enfermagem na promoção da saúde à pessoa idosa com DP para a prevenção de quedas. Esse material foi apresentado às pessoas idosas do estudo em duas oficinas, constituindo-se na segunda etapa desta pesquisa. A primeira oficina contava com nove pessoas idosas e foi considerada uma oficina-teste, baseada nas necessidades emergentes das pessoas idosas sobre quedas, com duração de aproximadamente 2 horas e sendo organizada em dois momentos: 1º) momento expositivo sobre os riscos iminentes de quedas e sua correlação com a DP; 2º) momento de interação e socialização, por meio da aplicação do jogo da memória com 24 peças de *compact disc* (CD), sendo 12 pares, revestidos em Etileno Vinil Acetato (EVA).

Na Universidade Federal do Piauí (UFPI), Silva *et al.* (2020) trazem em seu artigo a construção e validação de uma gerontotecnologia educativa sobre fragilidade em pessoas idosas. O estudo metodológico foi desenvolvido em três etapas: construção de vídeo educativo, validação por juízes *experts* e por pessoas idosas. O processo de validação foi realizado por 22 juízes e 22 pessoas idosas que se utilizaram de Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional, para juízes, e questões adaptadas do questionário *Suitability Assessment of Materials* (SAM), para as pessoas idosas. Considerou-se, para a validação, o critério de concordância superior a 80%, verificados a partir do Índice de Validação de Conteúdo e teste binomial. Foi elaborado um vídeo que abordava as recomendações para pessoas idosas em risco de fragilização e hábitos promotores da saúde, utilizando a literatura

de cordel. Foi verificada concordância superior a 80% em todos os itens avaliados pelos juízes e pelo público-alvo. O vídeo se mostrou válido quanto ao conteúdo e aparência por juízes e pessoas idosas, com potencial para mediar práticas educativas promotoras de saúde no envelhecimento saudável.

Na Universidade do Rio Grande do Sul, Ilha *et al.* (2020) reforçam o uso da (geronto) tecnologias cuidativas para pessoas idosas com DA e suas famílias, a partir de oficinas de sensibilização/capacitação. Foi realizada uma pesquisa-ação estratégica desenvolvida com 12 acadêmicos de Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e Terapia Ocupacional. Os dados coletados de setembro a dezembro de 2019, mediante entrevista semiestruturada, após oficinas de sensibilização sobre a temática, foram submetidos à análise textual discursiva. Foi possível a descrição de (geronto) tecnologia na forma de produto: placas de identificação dos objetos e cômodos; produtos para organização da medicação; crachá de identificação; barras de apoio, arredondadores, tapetes antiderrapantes e adaptações diversas; calendário do banho; jogos, livros e atividades manuais. E, na forma de processo/conhecimento/estratégias: diálogo, lembranças e negociações; acompanhar a pessoa idosa e orientar vizinhos sobre a DA; e divisão de responsabilidades. As oficinas de sensibilização/capacitação contribuíram para o conhecimento dos estudantes de diferentes núcleos de formação e apresentaram potencial de contribuição para o cuidado da pessoa idosa com DA e sua família por meio das (geronto) tecnologias sugeridas.

Na Universidade Federal de Santa Catarina, Lucca *et al.* (2020) trazem uma inovação, desenvolvem e aplicam a gerontotecnologia educacional por meio da articulação do lúdico, visando à promoção da saúde das pessoas idosas em tratamento hemodialítico. Foi realizada pesquisa convergente assistencial, seguindo as seguintes fases: concepção, estruturação da pesquisa (problema, objetivo e revisão de literatura); instrumentação, envolvendo decisões sobre delimitação/detalhamento do local (clínica de hemodiálise), participantes (dez pessoas idosas em hemodiálise), instrumentos coleta de dados (entrevista semiestruturada, observação participante e análise documental/prontuários); perscrutação, investigação rigorosa sobre tratamento hemodialítico e análise, guiada pela apreensão, síntese, teorização e transferência. Foi possível visualizar o Jogo das Atitudes possibilitando o remodelamento do cuidado às pessoas idosas em tratamento hemodialítico. As fases de desenvolvimento da pesquisa foram: sensibilização das

peças idosas quanto ao estudo, entrevistas individuais, grupos de convergência para discussão e implementação da gerontologia, avaliação de participantes e pesquisadora sobre todo o processo. Os dados foram organizados de acordo com as técnicas de produção de dados. Adotou-se a análise de discurso francês. Os jogos foram elaborados como produto das discussões com as pessoas idosas sobre o envelhecimento, considerando o compartilhamento de suas concepções, saberes e práticas no espaço grupal. Os resultados gerados com o desenvolvimento, implementação e avaliação dos jogos confirmaram a tese de que os jogos se caracterizam como uma gerontotecnologia aplicada ao cuidado de enfermagem, facilitadora do processo educativo grupal na discussão com as pessoas idosas sobre o envelhecimento ativo e saudável, agindo como elemento agregador lúdico no exercício de sua autodeterminação e independência, potencializador da memória e da autoestima, dos processos de socialização, trocas de experiências e aprendizagem compartilhada.

Na Universidade Federal do Ceará, em junho de 2017, em um estudo conduzido por Lima *et al.* (2021), onde foi construída uma maquete com área de 160 cm², com quatro cômodos, em material do tipo *Medium Density Fiberboard* (MDF), realizou a avaliação da gerontotecnologia por especialistas e público-alvo em outubro de 2018. Para o desenvolvimento, utilizaram-se os passos adotados em uma cartilha e o projeto “Casa Segura” para pessoas idosas. Participaram da avaliação 16 especialistas e 30 pessoas idosas, utilizando o Modelo de Pender. Os especialistas consideraram a tecnologia adequada, com índice de concordância (IC) de 87,7% IC 95%. Todas as pessoas idosas relataram que a maquete se assemelhava ao seu domicílio, e 13 delas (43,3%) sugeriram a construção de um quintal, possibilidade de dois andares, corredores e escadas.

No ambulatório de Radioterapia do Centro de Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Universitário de Brasília (CACON/HUB), em 2016, conduzido por Cruz *et al.* (2016), utilizado a Teoria da Psicometria, onde foi construído o manual foi intitulado Manual de Orientações: radioterapia em cabeça e pescoço, realizado validação por 15 peritos na área temática do manual educativo e por dois profissionais de letras e publicidade. Apenas um item, relacionado ao nível sociocultural do público-alvo, obteve índice de concordância <80%, os outros itens foram considerados adequados e/ou totalmente adequados nos três blocos propostos: objetivos - 92,38%, estrutura e

apresentação - 89,74%, e relevância - 94,44%. O manual educativo proposto foi considerado válido quanto ao conteúdo e à aparência.

Dentre os vários estudos apontados, percebe-se a alta eficácia dos materiais elaborados e a caracterização de um cuidado mais holístico e humanizado para com a pessoa idosa e sua família, permitindo, ao mesmo tempo, maior entendimento de todos os recursos que podem ser utilizados em prol de sua vida, autonomia e independência.

Conclui-se esta revisão apontando que todos os conteúdos abordados aqui servem para fundamentar teoricamente os produtos que serão produzidos.

4 SÍNTESE METODOLÓGICA

Quadro 1. Descrição dos objetivos propostos e o delineamento metodológico utilizado em cada etapa, Brasília, 2022.

OBJETIVOS	DELINEAMENTO METODOLÓGICO
Construir uma tecnologia educacional do tipo maquete.	Executada em 3 fases: 1. Elaboração de planta baixa; 2. Criação da maquete; 3. Validação por juízes.
Validar a gerontotecnologia – maquete.	A validação da tecnologia educativa (maquete) ocorreu por meio da avaliação do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), maior ou igual a 0,70% (IVC \geq 0,7).
Redigir o texto da tecnologia educacional do tipo cartilha para o público infanto-juvenil.	A elaboração da cartilha ocorreu em 3 etapas: 1. Elaboração textual; 2. Pesquisa e definição das imagens; 3. <i>Layout</i> e diagramação.
Validar a cartilha quanto ao conteúdo e ilustrações.	Para conteúdo e linguagem foram utilizados o IVC para cada item da cartilha. Para o desenho e <i>layout</i> foram utilizados o Índice de Concordância para cada item da cartilha.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS) sob o nº 5.117.320, CAAE nº 51141821.2.0000.5553.

5 RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa estão expressos em formato de artigo (Quadro 2).

Quadro 2. Relação entre o título e objetivo do artigo, Brasília/2023.

TÍTULO	OBJETIVO
Elaboração da gerontotecnologia educacional para idosos com dependência funcional no domicílio.	Construir uma tecnologia educacional do tipo maquete com os componentes de uma “Casa Segura” para pessoas idosas.
Validação da gerontotecnologia – maquete.	Validar a gerontotecnologia com 12 juízes-especialistas.
Redigir cartilha para o público infanto-juvenil.	Elaborar parte textual da cartilha segundo as recomendações para casa segura.
Validar da cartilha quanto ao conteúdo e ilustrações.	Validar a cartilha com 15 juízes-especialistas.

Fonte: Elaborado pela autora.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. C. S.; MARINHO, D. F.; CARDOSO, I. A. P. Tecnologia educativa para os cuidadores de pacientes submetidos a traqueostomia: estudo de validação. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 17, n. 59, p. 19-32, jan./mar., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/ras.vol17n59.5730>, Acesso em: 3 dez. 2022.

ALVES, J. E. D. **Envelhecimento populacional continua e não há perigo de um geronticídio**. Juiz de Fora: Laboratório de Demografia e Estudos Populacionais, 21 jun. 2020. Disponível em: <https://www.ufjf.br/ladem/2020/06/21/envelhecimento-populacional-continua-e-nao-ha-perigo-de-um-geronticidio-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. Acesso em: 5 maio 2021.

ARAÚJO, B.; CHIAMULERA, G. B.; SARETTA, C. B. O impacto da pandemia COVID-19 sobre a fragilidade física e a capacidade funcional de idosos. **Revista FisiSenectus**, Chapecó, v. 9, n. 1, p. 16-30, 2021. DOI: 10.22298/rfs.2021.v9.n1.5952. Disponível em: <https://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/5952>. Acesso em: 6 jun. 2021.

BANKOFF, A. D. P. Equilíbrio corporal, postura corporal no processo de envelhecimento e medidas de prevenção através do exercício físico: uma revisão. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 9, n. 2, p. 17-33, 2019. ISSN: 2447-8822. Disponível em: <http://periodicos.ufms.br>. Acesso em: 30 nov. 2022.

BENDELAQUE, D. F. R. *et al.* Contribuição da liga acadêmica na formação e produção de conhecimento em saúde do idoso. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 2, n. 4, p. 3762-3773, jul./ago. 2019. ISSN 2595-6825 Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/2718/2722>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BESSA, C. C. *et al.* Controle de saúde de celíacos: análise segundo o modelo de promoção da saúde de Pender. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, p. e20180420, 2020 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0420>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BÔAS, S. S. V. *et al.* Capacidade funcional e suporte familiar em idosos longevos residentes em domicílio. *Saúde (Santa Maria), Roraima*, v. 46, n. 1, p. 1-11, 2020. DOI: 10.5902/2236583434375

BOTERO, J. P. *et al.* Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiros: **Einstein**, São Paulo, v. 19, p. 1-6, 2021. DOI: 10.31744/einstein_journal/2021AE6156

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta de saúde da pessoa idosa**. 4. ed. Brasília – DF, 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/27/Caderneta-pessoa-idosa-2017>. Acesso em: 11 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no SUS: proposta de modelo de atenção integral**. XXX Congresso Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, maio 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). (Cadernos de Atenção Básica, n. 19) ISBN 85-334-1273-8

BRITO, T. R. P. *et al.* Redes sociais e funcionalidade em pessoas idosas: evidências do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 21, supl. 02, e180003, 2019. DOI: 10.1590/1980-549720180003.supl.2

CARDOSO, R. S. S. *et al.* Tecnologia educacional: um instrumento dinamizador do cuidado com idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, .v. 71, suppl 2, p. 786-792, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0129>. Acesso em: 6 set. 2020.

CASTRO, M. C. *et al.* Reduction in the 2020 Life Expectancy in Brazil after COVID-19. **MedRxiv**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2021.04.06.21255013>. Acesso em: 9 abr. 2021.

COLUSSI, E. L.; PICHLER, N. A.; GROCHAT, L. Percepções de idosos e familiares acerca do envelhecimento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de

Janeiro, v. 22, n.1, p. e180157, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180157>. Acesso em: 20 mar. 2021.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Estimativas do volume populacional por RA segundo o estudo “Projeções Populacionais 2010-2020” e a Pesquisa Distrital por Amostra Domicílios - PDAD 2018**. Nota Metodológica. Brasília-DF: Codeplan, mar. 2020a. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/NM-Estimativas-do-volume-populacional-por-RA-segundo-o-estudo-Proje%C3%A7%C3%B5es-Populacionais-2010-2020-e-a-PDAD-2018.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2021.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **A população Idosa no Distrito Federal**. Estudos. Retratos Sociais DF 2018. Brasília-DF: Codeplan, abr. 2020b. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Estudo-Retratos-Sociais-DF-2018-A-popula%C3%A7%C3%A3o-idosa-no-Distrito-Federal.pdf>. Acesso em: 7 maio 2021

COSTA, A. F. *et al.* Capacidade funcional e qualidade de vida de pessoas idosas internadas no serviço de emergência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 54, p. e03651, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019021203651>. Acesso em: 11 abr. 2021.

CRUZ, F. O. A. M. *et al.* Validação de manual educativo para pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [Internet], v. 24, p. 1-9, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02706.pdf. Acesso em: 30 nov. 2022.

DINIZ, J. L. *et al.* Development and testing of the Prev'Quedas game for older adults in the community: a descriptive study. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 75, suppl 4, p. e20220098, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0098>. Acesso em: 24 maio 2021.

FARIAS, L. L. S. de *et al.* Ações de promoção à saúde vivenciada com grupo de idosos: um relato de experiência [Actions to promote health experienced with a group of elderly: an experience report]. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 33817-33828, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-074>. Acesso em: 24 abr. 2021.

FERNANDES, N. *et al.* Instrumento de avaliação da adesão ao tratamento medicamentoso entre pessoas com diabetes. **Psicologia, Saúde & Doenças**, Lisboa, v. 22, n. 2, p. 505-520, 2021. DOI: 10.15309/21psd220215

FERREIRA, J. M. *et al.* Gerontotecnologia para prevenção de quedas dos idosos com Parkinson [Gerontotechnology for the prevention of falls of the elderly with Parkinson]. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, suppl. 2, p. 243-250, 2019. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0704

FIGUEIREDO, A. E. B *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de

Janeiro, v. 26, n. 01, p. 77-88, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>. Acesso em: 24 maio 2021.

FREITAS, A. A. S.; CABRAL, I. E. O cuidado à pessoa traqueostomizada. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v.12, n.1, p. 84-89, mar. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/GqTsgcwPk9sBJ7YLRqmBMwJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 dez. 2022.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru, São Paulo. **Anais [...]**. Bauru, São Paulo: SIMPEP, 2005. Disponível em: https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Freitas_ALP_A%20a%20valia%E7%E3o%20da%20confiabilidade.pdf. Acesso em: 21 ago. 2022.

FROTA, K. C. *et al.* Tecnologias educativas: estratégias eficientes para a Promoção da saúde de idosos. **Revista Saúde.Com**, Bahia, v. 15, n. 2, p. 1531-1537, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico: resultados preliminares- Distrito Federal, 2019.** Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/4401>. Acesso em: 9 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Cidades.** Fecha de consulta de janeiro de 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 5 abr. 2021.

ILHA, S. *et al.* Gerontotecnologias utilizadas pelos familiares/ cuidadores de idosos com alzheimer: contribuição ao cuidado complexo. **Texto Contexto Enferm**, 2018; 27(4):e5210017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018005210017>. Acesso em: 20 ab. 2021

ILHA, S. *et al.* (Geronto)tecnologia cuidativo-educacional complexa para pessoas idosas/famílias com a doença de Alzheimer [Complex educational and care (geron)technology for elderly individuals/families experiencing Alzheimer's disease]. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 70, n. 4, p. 726-732, 2017a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0687>. Acesso em: 24 ab. 2021.

ILHA, S. *et al.* (Geronto) Tecnologia cuidativo-educacional na doença de Alzheimer e no apoio ao idoso/família: perspectiva dos docentes e discentes [Educational and care-related (geronto) technology in Alzheimer's disease and in supporting the elderly/family: perspective of teachers and students]. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, , v. 21, n. 2, p. e20170039, 2017b. DOI: 10.5935/1414-8145.20170039

ILHA, S. *et al.* (Geronto)Tecnologias cuidativas para pessoas idosas com doença de Alzheimer e suas famílias: contribuição de oficinas de sensibilização/capacitação [(Geronto)Technologies of care for old people with Alzheimer's disease and their families: contribution of awareness/training workshops]. **Revista Brasileira de**

Geriatrics e Gerontology, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. e200129, 2020. DOI: 10.1590/1981-22562020023.200129

LIMA, R. B. dos S. **Desenvolvimento e avaliação de tecnologias educacionais para prevenção de quedas em idosos**. 2018. 122 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

LIMA, R. B. dos S. *et al.* Three-dimensional Educational Technology for the prevention of accidents caused by falls in the elderly. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 74, supl. 5, p. e20190806, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0806>. Acesso em: 17 abr. 2021.

LUCCA, D. C. *et al.* Game of attitudes: educational gerontotechnology for the elderly undergoing hemodialysis. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, supl. 3, p. e20180694, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0694>. Acesso em: 13 dez. 2021.

MAIA, J. C. **Desenvolvimento de gerontotecnologia educacional tridimensional interativa para prevenção de quedas em idosos**. 2020. 162 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/49809>. Acesso em: 12 ago. 2022.

MAGAGNIN, R. C.; SILVA FILHO, N. G.; ROSSETTO, H. F. Z. O processo de envelhecimento e os problemas de mobilidade em espaços públicos e edificados. *In*: CONSTANTINO, N. R. T.; MAGAGNIN, R. C. (orgs.) **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**: do contexto urbano ao edifício. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327977818_O_processo_de_envelhecimento_e_os_problemas_de_mobilidade_em_espacos_publicos_e_edificados. Acesso em: 8 abr. 2021.

MANSO, M. E. G. *et al.* Capacidade funcional no idoso longevo: revisão integrativa. **Revista Kairós-Gerontologia**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 563-574, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2176-901X.2018v21i4p563-574>. Acesso em: 20 abr. 2021.

MARTÍN-GARCÍA, A. V. Envejecimiento, educación y virtualización tecnológica. **Aula: revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca**, Salamanca, v. 24, p. 29-41, 2018. DOI: 10.14201/aula2018242942

MARTINS, M. C. *et al.* Educational intervention using a series album on regional food: report of the experimente. **Revista Rene**, v. 13, n. 4, p. 948-957, 2012. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4068>. Acesso em: 24 abr. 2021.

MELO, B. R. S. *et al.* Avaliação cognitiva e funcional de idosos usuários do serviço público de saúde. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, 2017. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2016-0388

MENEZES, J. N. R. *et al.* (2018). A visão do idoso sobre o seu processo de envelhecimento. **Revista Contexto & Saúde**, Ijuí, v. 18, n. 35, p. 8-12. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2018.35.8-12>. Acesso em: 20 abr. 2021.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016. DOI: 10.1590/1809-98232016019.150140

MOTA, H. S. **Avaliação dos efeitos da hospitalização sobre a capacidade funcional de idosos**. 2020. 26 f. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Fisioterapia) - Instituto de Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo, Santos, 2020.

MOURA, M. B. de. **Percursos dialógicos no desenvolvimento de uma gerontotecnologia**: pesquisa-ação com usuários de insulina. 2017. 176 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/4615>. Acesso em: 13 nov. 2022.

NEGRINI, E. L. D. **Envelhecimento e Funcionalidade**: Uma análise de trajetórias. 2020. 149 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.6.2020.tde-25082020-113348>. Acesso em: 5 ago. 2021.

NUNES, J. D. *et al.* Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé, Rio Grande do Sul. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 295-304, 2017. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php>. Acesso em: 24 jul. 2020.

OLIVEIRA, A. B. C. de. **Promoção da Saúde dos cuidadores de idosos: tecnologia educacional sobre saúde ocupacional**. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/>. Acesso em: 6 set. 2020.

OLIVEIRA, N. L. L. de *et al.* Tecnologia educativa para cuidadores de crianças e adolescentes dependentes de cuidados especiais no domicílio. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 22, p. 56051, 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.56051>. Acesso em: 4 dez. 2022.

OLYMPIO, P. C. A. P.; ALVIM, N. A. T. Jogo de tabuleiro: uma gerontotecnologia na clínica do cuidado de enfermagem [Board games: gerontechnology in nursing care practice]. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, supl. 2, p. 818-826, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0365>. Acesso em: 23 abr. 2021.

OLYMPIO, P. C. A. P. Gerontotecnologia na enfermagem: o emprego de jogos na educação em saúde com idosos sobre envelhecimento ativo e saudável. Tese

(doutorado)- Universidade Federal do Rio de Janeiro- Escola de Enfermagem Anna Nery/ Programa de Pós- Graduação e Pesquisa em Enfermagem, 2015. Acesso em: 15 ab. 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; OWEN, S. V. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. **Research in nursing & health**, New York, v. 30, n. 4, p. 459-467. DOI:10.1002/nur.20199

PEREIRA, E. L. C. *et al.* Tecnologias educativas gerontogeriatricas nas diferentes temáticas de saúde: uma revisão integrativa. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 9, p. e2768, 2019. DOI: 10.19175/recom.v9i0.27. Disponível em: <https://doi.org/10.19175/recom.v9i0.2768>. Acesso em: 24 abr. 2021.

ROCHA, J. A. da. O envelhecimento humano e seus aspectos psicossociais. **Revista Farol - Rolim de Moura**, Rondônia, v. 6, n. 6, p. 79-89, jan./2018. Disponível em: <http://revistafarol.com.br/index.php/farol/article/view/113/112>. Acesso em: 8 abr. 2021.

RODRIGUES, V. E. S. *et al.* Construção e validação de gerontecnologias cuidativo-educacionais: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. e210144, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210144.pt>. Acesso em: 5 maio 2021.

SÁ, G. G. M. *et al.* Technologies that promote health education for the community elderly: integrative review. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 27, p. e31862019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3171.3186>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SAMPAIO, E. C. **Envelhecimento Humana** - desafios contemporâneos. Guarujá, São Paulo: Editora Científica, 2020.

SANTOS, A. C. *et al.* Tecnologia educacional baseada em Nola Pender: promoção da saúde do adolescente. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 12, n. 2, p. 582-588, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/35786>. Acesso em: 20 abr. 2021.

SEABRA, C. A. M. *et al.* Educação em saúde como estratégia para promoção da saúde dos idosos: Uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. e190022, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190022>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SILVA, R. R. *et al.* O uso de gerontotecnologias para melhorar a qualidade de vida de idosos: um relato de experiência. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 9, n. 9, p. e64996861, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.6861 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.6861>. Acesso em: 13 nov. 2022.

SILVA, E. M.; REIS, D. A. Construção de uma cartilha educativa para familiares cuidadores sobre cuidado domiciliar ao idoso dependente Amazônico. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 718-726, 2021. DOI: 10.21675/2357-707X.2021.v12.n4.4491

SILVIANO, A. H. S. **As disciplinas e programas para a formação acadêmica contemplando o Processo de Envelhecimento Humano**: do planejamento curricular à formação profissional nos cursos de Educação Física da UFOP. 2019. 26 f. Monografia (Graduação em Educação Física) - Escola de Educação Física, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019. Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/1936>. Acesso em: 14 fev. 2022.

TORRES, J. L. **Fatores psicossociais e funcionalidade no envelhecimento: evidências da coorte de bambuí e do *english longitudinal study of ageing***. 2017. 109 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

UCHOA, V. S. *et al.* Fatores associados a sintomas depressivos e Capacidade funcional em idosos. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 24, p. e60868, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.60868>. Acesso em: 21 abr. 2021.

VEIGA, D. de O. C. *et al.* A promoção de saúde e seus impactos no envelhecimento ativo sob a ótica da teoria de Nola J. Pender: um relato histórico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 3240-3257, 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n1

VELOSO, M. V.; SOUSA, N. F. S.; MEDINA, L. P. B.; BARROS, M. B. A. Desigualdades de renda e capacidade funcional de idosos em municípios do Sudeste brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, p. e200093, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200093>. Acesso em: 11 jan. 2021.

6 PRODUTOS ELABORADOS

6.1 PRODUTO 1: GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL NA FORMA DE MAQUETE TRIDIMENSIONAL

Inovação Tecnológica

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA IDOSOS COM ANÁLISE DO I-CVI POR TECNOLOGIA¹

RESUMO

Objetivo: elaborar e validar gerontotecnologia educativa tridimensional na forma de maquete para idosos com dependência funcional. **Método:** estudo metodológico, descritivo, compreendendo a criação de gerontotecnologia, realizado em 2022, Brasília (Brasil). Elaborado em 3 fases: 1) criação de planta baixa, 2) construção e 3) validação. Na validação da tecnologia participaram 12 juízes-especialistas. A aparência e o conteúdo foram validados pelo preenchimento de questionário estruturado e Índice de Validade de Conteúdo maior ou igual a 65%. **Resultados:** a avaliação dos especialistas revelou IVC de 0,840. A concordância variou de 73% (cozinha) a 98% (tecnologia). O alfa de *Cronbach* apresentou índices de confiabilidade de 0,916 (I.C. 95% 0,828 – 0,971), o que indica confiabilidade e consistência muito alta. **Conclusão:** a gerontotecnologia validada foi bem sucedida e representa um recurso potencializador para as práticas educativas da enfermagem no cuidado aos idosos com diferentes graus de dependência funcional e condições.

Descritores: Idoso; Estado funcional; Acidentes Domésticos; Tecnologia Educacional; Estudo de Validação.

Descriptors: Aged; Status Functional; Accidents Home; Educational Technology; Validation Study.

Descriptores: Anciano; Estado funcional; Accidentes Domésticos; Tecnología Educacional; Estudio de Validación.

¹ Artigo submetido à Revista Brasileira de Enfermagem (Reben), em 24/01/2023. No aguardo da decisão editorial (Anexo B).

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é caracterizado por diversas alterações no corpo e metabolismo, essas modificações contribuem com o aumento de morbidades e diminuição da capacidade funcional, crescendo o número de idosos com algum grau de dependência indo potencialmente produzir redução da capacidade de adaptação ao meio ambiente (1-2).

A manutenção da capacidade funcional pode contribuir para a qualidade de vida dos idosos, por estar relacionada com as condições do indivíduo se manter ativo, desfrutando sua independência até idades mais avançadas (2).

A perda da capacidade funcional traz implicações para o idoso/família. O idoso com diminuição da capacidade funcional apresenta mais dificuldades para implementar seus cuidados. Este apresenta-se com muitas dúvidas quanto à sua condição de saúde e com medo da situação em que se encontra podendo tornar-se resistente às orientações recebidas para seu autocuidado e acreditar que suas fragilidades o impossibilitam alcançar uma nova forma de viver e ser saudável (2-3).

Conhecer os aspectos que contribuem ou limitam a independência funcional é significativo para determinação do plano de cuidado individualizado, respeitando as peculiaridades decorrentes do envelhecimento de acordo com as potencialidades e dificuldades de um [...] (3).

Por isso, é fundamental avaliar a capacidade funcional em idosos e seus fatores associados, para eleger intervenções apropriadas, com o intuito de auxiliar na promoção da qualidade de vida e na (re) organização de estratégias com foco nos indivíduos e na população (4). Como educadores em saúde precisamos estar conscientes dessas vulnerabilidades e buscar formas criativas de estimular a aquisição de novas competências e orientar a pessoa idosa/família para os cuidados que terão com a casa.

Com isso a tecnologia educativa surge como um instrumento inovador facilitando o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando o desenvolvimento de habilidades sendo mediadora de conhecimentos para o cuidado. A compreensão de tecnologia é entendida como possibilidade de reflexão e crítica para a construção do próprio conhecimento, apresentando-se como uma ferramenta útil no processo de aprendizagem e adoção de comportamentos adequados por parte do cuidado (5).

O uso de tecnologias contribui com a educação em saúde, abre novas possibilidades no processo de aprendizagem por meio de interações mediadas pelo locutor (enfermeiro), pelo leitor (idoso e familiares) e o objeto do discurso (material educativo), além de proporcionar conhecimento na prevenção e redução de agravos, tornando o idoso ativo na transformação de sua vida, incentivando o autocuidado e a independência (5-6).

A justificativa de se usar a gerontotecnologia educativa tridimensional, emerge como recurso essencial na prática para o esclarecimento de dúvidas, partilha de experiências e auxílio na adaptação à realidade (8), além de ser palco para as orientações mediadas pelos profissionais de saúde na sensibilização e promoção de mudanças comportamentais/atitudinais da família e do idoso.

Outra razão é a dificuldade de assimilação deste conteúdo de forma tradicional fundamentada na abordagem verbal teórica e dependente do uso de memória ou com folder com pouca ilustração (7).

A maquete permite a visualização de elementos que representam determinados aspectos da realidade, pois permitem observar em escala reduzida, desenvolver a noção de proporcionalidade, noções de altura, de profundidade e aprimorar habilidades psicomotoras.

A importância do tema se dá pela utilização de práticas educativas adequadamente associadas a orientações aos idosos, a fim de exercer papel relevante na promoção à saúde, visto ser capaz de proporcionar uma atenção individualizada, planejar intervenções [...] (9), além de tornarem as orientações facilmente compreensíveis.

OBJETIVO

Elaborar e validar gerontotecnologia educativa na forma de maquete tridimensional para idosos com dependência funcional e suas famílias.

MÉTODOS

Aspectos éticos

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS).

Desenho, local do estudo e período

Estudo do tipo metodológico, descritivo de criação de gerontotecnologia tridimensional do tipo maquete executada no Distrito Federal, Brasil entre abril /2021 à maio/2022.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

A avaliação da gerontotecnologia realizada por 12 especialistas na área de gerontologia. A validação ocorreu entre abril-junho/2022. O critério de inclusão foi atuar na área de gerontologia e aceitar participar da pesquisa, sendo excluídos os não atuantes na área supracitada. Como parâmetros de análise para a seleção dos juízes foram avaliados: habilidade/conhecimento adquiridos pela experiência; habilidade/conhecimento especializado que torna o profissional uma autoridade no assunto; habilidade especial em determinado tipo de estudo; classificação alta atribuída por uma autoridade. Estes parâmetros baseados em MOTA ⁽¹¹⁾, pois contemplam aspectos mais diversificados de formação acadêmica e experiência profissional.

Para recrutamento dos juízes foi utilizada a amostragem não probabilística por bola de neve em que os participantes iniciais indicam novos participantes sucessivamente e que atendam aos critérios estabelecidos. Foram contatados mediante contato telefônico e/ou e-mail com agendamento para apresentação da maquete. Este tipo de amostragem consiste numa forma de amostra não probabilística, que utiliza cadeias de referência, ou seja, a partir desse tipo específico de amostragem não é possível determinar a probabilidade de seleção de cada participante na pesquisa, mas torna-se útil para estudar determinados grupos difíceis de serem acessados ⁽¹¹⁻¹²⁾.

Protocolo do estudo

O estudo foi executado em 3 fases: planta baixa, elaboração da maquete e validação por juízes.

Fase 1- Criação da planta baixa

A construção da gerontotecnologia foi realizada após levantamento bibliográfico, seguindo as recomendações do projeto “Casa Segura” que constitui parte do Programa de Atenção à Pessoa Idosa do Ministério da Saúde, sendo referência quanto à projetos arquitetônicos para idosos. Teve como principal objetivo

o cenário para a promoção de ambientação adequada, segura e confortável que dê mais independência ao idoso com uma vida doméstica com qualidade e dignidade (10).

Fase 2- Construção da maquete

A maquete foi confeccionada por maquetista após o aceite do projeto da planta baixa com as especificações repassadas pela pesquisadora onde constava de mobiliário interno e externo e os cômodos representativos de uma residência, como: sala, cozinha, banheiro, quartos, lavanderia, quintal, garagem/área, além do mobiliário, como: corrimão, pia, vaso, chuveiro, armários, portas, paisagismo, figura humana, além de carro.

Possui medida da base 0.9x0.9m, 7cm de profundidade. Peso estimado é de 2 kg. Foram utilizados *Medium Density Fiberboard* (MDF) 6mm e acrílico de 3mm de espessura, base de madeira para o quintal, proteção lateral em vidro temperado 6mm, além de outros materiais, como: massa plástica, grama sintética, acetato, resina cortado à laser Co2.



Figura I- Visão superior da maquete (1ª versão)



Figura II- Visão superior da maquete (2ª versão)

A estrutura interna possui piso nivelado e antiderrapante, não oferece obstáculos para a circulação da cadeira de rodas, com portas com 80 cm largura e maçaneta do tipo alavanca. Possui 3 quartos constando: cama com barras de apoio laterais, lençóis presos à cama, cortina do tipo blackout, iluminação mais baixa. No banheiro, box de tecido de Policloreto de Vinila (PVC), bacia sanitária com altura de 45 cm e proteção lateral, banco retrátil no box, piso antiderrapante. Na cozinha, armários em altura de 100 cm, armários com porta de correr e gavetas com identificação colorida. A cozinha segue à sala em um conceito aberto, sofá para familiares e poltrona com 50 cm de altura e apoio cervical, fios unidos e protegidos, televisão fixa à parede, tomadas na altura de 1,10 m. No acesso à parte externa temos

um passeio com barras de apoio, mesa com guarda-sol, bancos e poltronas no jardim. O piso da garagem é antiderrapante associado a rampas de acesso sinalizadas.

Fase 3- Validação da gerontotecnologia por juízes-especialistas

No tocante ao desenvolvimento de gerontotecnologia cuidativo-educacional, o processo de validação é imprescindível, pois garante qualidade e efetividade do produto, o que potencializa a educação em saúde realizada por meio da tecnologia (13). Nessa avaliação foi aplicado instrumento utilizado por Lima et al (14), formado por questionário estruturado que avalia a tecnologia como um todo e após cada cômodo, sendo aplicado a Escala Likert, variando de 1-5 pontos, onde 1-discordo totalmente, 2-discordo parcialmente, 3-não concordo nem discordo, 4-concordo plenamente, 5-concordo totalmente. As pontuações 4 e 5 foram consideradas como concordantes.

O instrumento possui uma seção inicial para captar dados sócio-demográficos dos juízes, formação, experiência profissional e educacional com idosos, ambas com tempo de atuação em anos, além de publicações/validação de material educativo na área. Possui seção destinada a avaliação da compreensão da tecnologia, além de questões referentes às dimensões, disposição dos móveis, aplicabilidade da tecnologia e adaptação cultural dos cômodos. O instrumento contém espaço para o juiz sugerir quanto ao que deveria ser acrescentado/retirado de cada cômodo, caso julgasse necessário.

Cada participante recebeu duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Confirmado o aceite da participação foi apresentado a gerontotecnologia e o juiz pôde avaliar a maquete e fazer suas críticas, sendo entregue seu questionário respondido.

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram organizados no *Microsoft Excel 2010* e analisados no pacote estatístico R® versão 3.6.3, por meio de estatística descritiva e intervalos de confiança.

Para este estudo, foi calculado ainda o alfa (α) de *Cronbach* para os itens considerando a escala *likert* de 1 a 5. O coeficiente alfa de *Cronbach* indica o grau de confiabilidade de um questionário, cuja abordagem pode-se dar entre examinadores, mostrando como eles avaliam o mesmo assunto em um mesmo instrumento. Os valores desse coeficiente variam entre 0 e 1.

A classificação do alfa de *Cronbach* pode ser considerada como sugerida por Fernandes et al, 2021¹⁴: $\alpha \leq 0,30$ – Muito baixa; $0,30 < \alpha \leq 0,60$ – Baixa; $0,60 < \alpha \leq 0,75$ – Moderada; $0,75 < \alpha \leq 0,90$ - Alta e $\alpha > 0,90$ – Muito alta.

Ainda, foi calculado o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) avalia a concordância entre mais de dois conjuntos de dados ou mais de dois avaliadores.

RESULTADOS

Os juízes que validaram o conteúdo eram predominantemente do sexo feminino (83,3%, n=10), com idade $42,16 \pm 12,45$ anos. Em relação à formação acadêmica, 25% (n=03) eram enfermeiros, 25% (n=03) eram fisioterapeutas, 16,7% eram médicos (n=2), 8,3% eram psicólogos, terapeutas ocupacionais, assistente social e fonoaudiólogo. 50% (n=06) dos juízes eram doutores e 33,3% (n=4) eram mestres, experiência no serviço-assistencial (83,3%, n=10) e ensino (83,3%, n=10) na área da gerontologia. 66,7% (n=8) possuíam publicação científica na saúde do idoso.

Análise de Validade de Conteúdo

Realizou-se a análise da validação da tecnologia educativa por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), mede a proporção da concordância sobre determinado assunto em um instrumento. A aparência e o conteúdo foram validados pelo IVC maior ou igual a 0,70% ($IVC \geq 0,7$) e preenchimento de questionário.

O IVC (*Content Validity Index*) pode ser calculado de diferentes formas, considerando o valor médio (valores adequados divididos pelo total) ou a concordância absoluta (valores positivos considerando apenas itens com todas as respostas adequadas). Neste foi utilizado o valor médio.

Foram consideradas adequadas as respostas: apenas ‘concordo’ ou ‘concordo totalmente’, sendo atribuído o valor 1 para elas. O IVC corresponde à média dos valores dos itens. Para os juízes considerando as respostas adequadas como ‘concordo totalmente’: $IVC = 0,580$. Para os juízes considerando as respostas adequadas como ‘concordo’ e ‘concordo totalmente’: $IVC = 0,840$. Os itens com menor valor de IVC (0,667) foram:

- Cozinha - a disposição dos móveis está adequada.
- Cozinha - a proporção dos móveis está correta.
- Quarto - a disposição dos móveis está adequada.

- Área de serviço - a proporção dos móveis está correta.

A tabela I apresenta as frequências de respostas de cada item com seu respectivo índice de validade de conteúdo (I-CVI) e o IVC geral de todo o questionário (S-CVI/Ave).

Tabela I Análise descritiva e de validade de conteúdo do questionário respondido por juízes do estudo de validação de gerontotecnologia educacional, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=12)

	DT	D	NC/ND	C	CT	I-CVI
Tecnologia						
a) A Tecnologia é de fácil compreensão				3 (25,0)	9 (75,0)	1,000
b) A Tecnologia permite boa visualização				4 (33,3)	8 (66,7)	1,000
c) permite ilustrar situações de risco para acidentes domésticos			1 (8,3)	2 (16,7)	9 (75,0)	0,917
d) permite interação com público-alvo				1 (8,3)	11 (91,7)	1,000
e) se adequa à realidade cultural do idoso.				4 (33,3)	8 (66,7)	1,000
Sala de estar						
a) a disposição dos móveis está adequada		2 (16,7)	1 (8,3)	4 (33,3)	5 (41,7)	0,750
b) a proporção dos móveis está correta		2 (16,7)		2 (16,7)	8 (66,7)	0,833
c) permite alertar sobre o risco de acidentes		1 (8,3)	1 (8,3)	3 (25,0)	7 (58,3)	0,833
d) possui adequação com a realidade sócio cultural dos idosos			2 (16,7)	2 (16,7)	8 (66,7)	0,833
Cozinha						
a) a disposição dos móveis está adequada	1 (8,3)	2 (16,7)	1 (8,3)	4 (33,3)	4 (33,3)	0,667
b) a proporção dos móveis está correta	1 (8,3)	3 (25,0)		3 (25,0)	5 (41,7)	0,667
c) permite alertar sobre o risco de acidentes	1 (8,3)	1 (8,3)		5 (41,7)	5 (41,7)	0,833
d) possui adequação com a realidade sócio cultural dos idosos		2 (16,7)	1 (8,3)	3 (25,0)	6 (50,0)	0,750
Quarto						
a) a disposição dos móveis está adequada	1 (8,3)	1 (8,3)	2 (16,7)	4 (33,3)	4 (33,3)	0,667
b) a proporção dos móveis está correta	1 (8,3)		1 (8,3)	4 (33,3)	6 (50,0)	0,833
c) permite alertar sobre o risco de acidentes	2 (16,7)		1 (8,3)	5 (41,7)	4 (33,3)	0,750
d) possui adequação com a realidade sócio cultural dos idosos	1 (8,3)	1 (8,3)	1 (8,3)	2 (16,7)	7 (58,3)	0,750
Banheiro						
a) a disposição dos móveis está adequada				4 (33,3)	8 (66,7)	1,000
b) a proporção dos móveis está correta				4 (33,3)	8 (66,7)	1,000
c) permite alertar sobre o risco de acidentes			2 (16,7)	3 (25,0)	7 (58,3)	0,833
d) possui adequação com a realidade sócio cultural dos idosos				3 (25,0)	9 (75,0)	1,000
Área de serviço						
a) a disposição dos móveis está adequada	1 (8,3)		1 (8,3)	3 (25,0)	7 (58,3)	0,833
b) a proporção dos móveis está correta		1 (8,3)	3 (25,0)	2 (16,7)	6 (50,0)	0,667

c) permite alertar sobre o risco de acidentes		3 (25,0)	1 (8,3)	8 (66,7)	0,750
d) possui adequação com a realidade sócio cultural dos idosos	1 (8,3)	1 (8,3)	3 (25,0)	7 (58,3)	0,833
S-CVI/Ave					0,840

DT: Discordo totalmente. D: Discordo. NC/ND: Não concordo, nem discordo. C: Concordo. CT: Concordo totalmente. I-CVI: Índice de validade de conteúdo dos itens individuais. S-CVI/Ave: Média dos índices de validade de conteúdo.

A tabela II apresenta as sugestões por seção (tecnologia ou cômodos).

Tabela II Análise descritiva de sugestões respondidas por juízes do estudo de validação de gerontotecnologia educacional, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=12)

Comentários
Tecnologia
“A maquete estava com objetos caindo e isso dificultou um pouco a análise”
“Sugiro fazer um programa “ECAD” de designer para reproduzir”
Sala de estar
“A TV poderia estar mais centralizada tendo os sofás como sequência. Poderia ter poltronas e/ou sofá na altura tradicional também, pensando nos outros moradores da casa”,
“O espaço entre poltrona e o sofá não permite a passagem da cadeira de rodas”
“Poderia colocar mesa de apoio na lateral do sofá para apoio em uma altura apropriada”
“Armário suspenso pode atrapalhar a passagem à porta”
“Colocar corrimão à rampa de acesso à sala e possibilidade de instalar <i>ALEXIA</i> ”
Cozinha
“Mesas e pias muito altas. Armário de parede muito alto (sem alcance ao cadeirante). Colocar porta no local do armário de paredes da cozinha”
“Trocar a bancada por mesa convencional”
“A passadeira poderia ser retirada porque o idoso pode escorregar ou prender o pé embaixo dela gerando quedas ou quase-quedas. Não tem mesa de jantar e o banco é alto e perigoso”
“Adequar a altura da mesa para a cadeira de rodas. Acrescento as pernas da mesa para dentro para encaixe da cadeira de rodas e nivelar o piso da cozinha para um antiderrapante”
“O armário aéreo da cozinha fica na passagem e pode ocasionar acidentes”
“Cuidado na cozinha pois pode parecer que tem tapete e não um piso adequado”
“Ajustar altura da mesa para cadeira de rodas. Colocar porta para área externa”
Quarto
“Móveis altos para alcance de cadeirantes. Não há visibilidade na parte superior do armário. Ao invés de armário sugiro móveis com gaveta”
“Acrescentar sensor de luz e relógio (ao invés de estar no corredor)”
“Acredito que o alerta sobre risco de acidente não esteja contemplado pois o idoso não tem nenhum dispositivo para avisar se caiu ou passou mal. Acredito que o mobiliário e o espaço estão adequados mas não reflete a realidade dos idosos do Brasil, infelizmente”
“Sugiro elevação da cabeceira da cama para se evitar o risco de broncoaspiração”

"Sugiro acrescentar iluminação baixa para noite e/ou à movimentação. E também portas de correr na entrada e no roupeiro"

"A poltrona deve ser retirada para proporcionar maior circulação. A cama deve ser posicionada de modo que o cuidador tenha acesso em ambos os lados"

"Colocar cama centralizada para cadeira de rodas poder ir para qualquer lado"

"Cama encostada na parede não precisa das barras de apoio, mas o ideal seria melhorar a disposição da mesma para que ocorra a entrada/saída ao leito em ambos os lados"

"Ver rota de fuga"

Banheiro

"Sugiro janelas mais seguras com grades e não vidros"

"Como o chão do box é o mesmo de toda a casa, seria interessante ter cor diferente (e/ou ser natural), ainda mais seguro para não escorregar"

"Poderia acrescentar barras no box do banheiro e tapete seguro para secar os pés. Acho que a pia está alta para o idoso cadeirante e a cadeira de rodas não encaixa embaixo da pia"

"Sugiro acrescentar porta de correr no armário do banheiro. Remover box de vidro"

"Colocar a observação quanto à comodidade do box do banheiro (mesmo de vidro)"

"Instalar torneiras automatizadas e/ou torneira com alavancas"

Área de serviço

"Retirar os móveis, deixar livre de espaço para 90 cm ou mais. Colocar móveis mais baixos"

"Acredito que esse cômodo poderia ser um pouco maior"

"O espaço está pequeno para transitar. Poderia ter um boneco-idoso para conferirmos a altura dos objetos"

"Sugiro portas de correr, armários mais baixos"

"Colocar cadeados em gavetas em armários com medicamentos, produtos de limpeza, facas"

A concordância por tecnologia/cômodo é apresentada na tabela III:

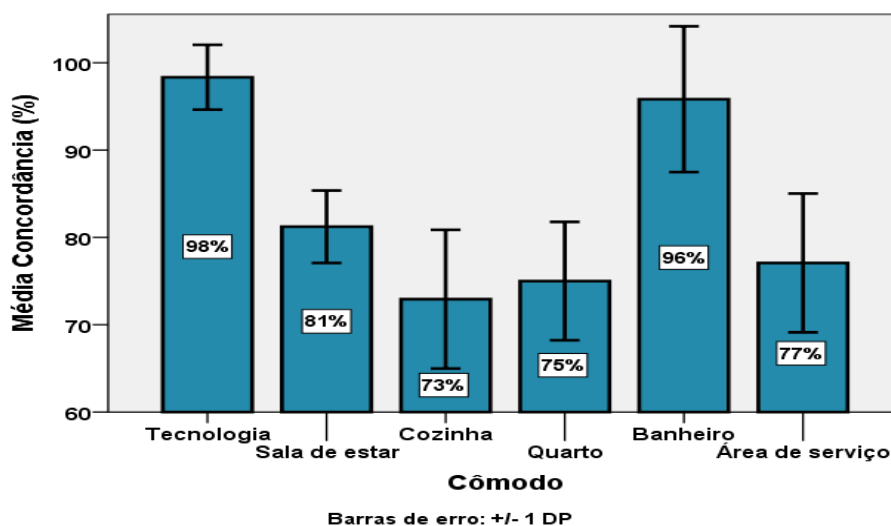


Tabela III- Gráfico de barras do percentual de concordância, por tecnologia / cômodo, dos juízes do estudo de validação de gerontotecnologia educacional - maquete para idosos com dependência funcional no domicílio. DP = desvio padrão.

Para comparação do I-CVI entre a tecnologia/cômodo, foi utilizado o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis*, tendo em vista que os dados de I-CVI não apresentaram distribuição aproximadamente normal pelo teste *Shapiro-Wilk*, havendo rejeição da hipótese nula de normalidade ($P = 0,004$). Considerou-se o reduzido tamanho amostral.

Observa-se na tabela III, que o teste de comparação entre os cômodos mostrou diferença significativa entre os níveis de concordância, I-CVI ($P = 0,004$). O teste *post-hoc de Dunn* utilizado para comparação aos pares, apresentou diferença estatística significativa entre a cozinha e a tecnologia ($P = 0,002$), a cozinha e o banheiro ($P = 0,007$). Também houve diferença entre o quarto e o banheiro ($P = 0,004$), o quarto e a tecnologia ($P = 0,014$), entre a área de serviço e o banheiro ($P = 0,033$) e a área de serviço e a tecnologia ($P = 0,011$).

Observa-se que o IVC foi significativamente maior em relação à tecnologia ao comparar com a cozinha, o quarto e a área de serviço. O IVC do banheiro também foi significativamente maior ao comparar com a cozinha, quarto e a área de serviço.

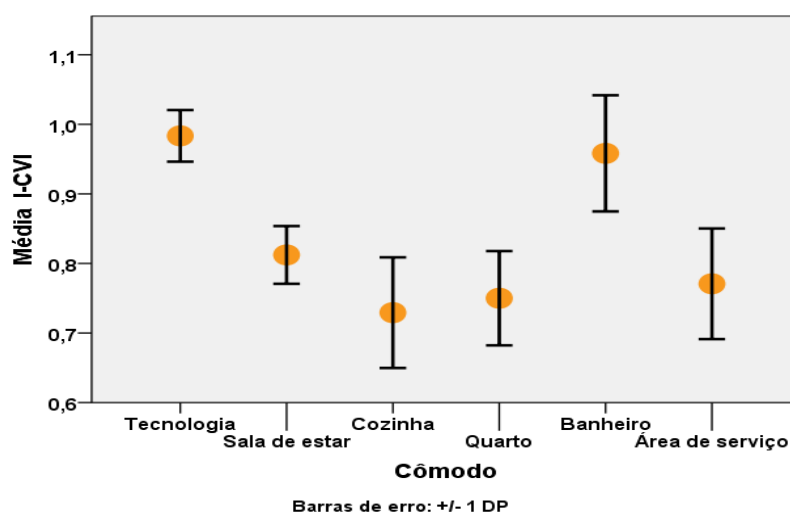


Tabela IV Gráfico de barras da média de I-CVI, por tecnologia / cômodo, dos juizes do estudo de validação de uma gerontotecnologia educacional - maquete para idosos com dependência funcional no domicílio. DP = desvio padrão.

Análise de Confiabilidade

O alfa de *Cronbach* para o questionário de avaliação da gerontotecnologia foi de: 0,916 (I.C. 95% 0,828 – 0,971), o que indica confiabilidade muito alta do questionário avaliado.

O coeficiente de correlação intraclasse (ICC) avalia a concordância entre mais de dois conjuntos de dados ou mais de dois avaliadores. Atualmente é um valor muito utilizado para determinar a validade de um instrumento, por meio da concordância entre juízes. Um ICC próximo a 1 indica alta concordância entre os valores do mesmo grupo e um ICC baixo próximo de zero significa que os valores não são semelhantes. Nesse estudo o ICC foi de: 0,907 (I.C. 95% 0,812 – 0,968) ⁽¹⁶⁾.

DISCUSSÃO

A cada ano, cerca de 10% da população adulta, a partir dos 75 anos, perde a independência em uma ou mais atividades instrumentais de vida diária, o que, na prática impossibilita que este indivíduo resida ou permaneça sozinho ⁽¹⁷⁾.

A proposta da Gerontotecnologia sendo cenário para orientações aos idosos com dependência funcional se deu pela necessidade da pessoa idosa/família avaliarem seu contexto e traçarem projeções para ajustes no domicílio. O aumento de idosos no Brasil impulsionam a necessidade de operacionalização das ações de prevenção/promoção da saúde e desenvolvimento de gerontotecnologias, como estratégias à promoção do autocuidado, envelhecimento saudável e reabilitação ⁽¹⁸⁾.

No que tange a população idosa, as tecnologias educacionais estão em ascensão, como verificado em revisão integrativa realizada por Mesquita et al ⁽¹⁹⁾. Nesse estudo, a autora apresentou diferentes tecnologias educacionais para auxiliar na saúde do idoso [...].

É importante destacar que o envolvimento do enfermeiro na concepção de tecnologias é essencial para o fortalecimento da práxis da enfermagem e garantia de produtos condizentes com sua prática diária, ampliando as possibilidades de abordagem no processo ensino-aprendizagem e efetivação do autocuidado, o que pode ser diferencial na otimização da qualidade de vida e adoção de medidas comportamentais positivas essenciais para pessoas idosas em risco de fragilização ⁽¹⁵⁾.

Limitações do estudo

O presente estudo apresenta algumas limitações, como valor empregado na construção da maquete, dimensões, além do seu peso para transportá-la de um local

para outro e a possibilidade de replicação. O tamanho amostral pode limitar a generalização dos resultados.

Houve a limitação quanto a inclusão de outros profissionais no processo de validação, como: bombeiro, arquiteto, engenheiro e defesa civil para melhor adequação da gerontotecnologia. Sugere-se a realização de novos estudos tridimensionais que utilizem outras tecnologias, como a impressora 3D, animação e uso de simuladores.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

A gerontotecnologia representa um recurso potencializador para as práticas educativas da enfermagem no cuidado as pessoas idosas com diferentes graus de dependência funcional e suas famílias pois possui adequação e confiabilidade como instrumento norteador na consulta de enfermagem, além de favorecer uma ambientação adequada, acolhedora e visual do ambiente domiciliar e seus desafios.

CONCLUSÃO

Foi projetada uma gerontotecnologia na forma de maquete tridimensional que representasse um domicílio tradicional adaptado para pessoas idosas com diferentes graus de dependência e condições diversas e a família no qual está inserido. Assim sendo, a pessoa idosa consegue ter uma “identidade visual” para se ver percorrendo todos os cômodos dessa casa ambientada desenvolvendo suas atividades básicas e/ou instrumentais da vida diária com as devidas (re) adaptações para suas reais necessidades, além de despertar o interesse, envolvimento e participação de todos os componentes de sua família com a segurança da casa.

FOMENTO

A pesquisa foi financiada pelo Acordo CAFES/COFEN Edital nº28/2019. 88887.477336/2020-00.

REFERÊNCIAS

1. OLIVEIRA, A. B. C. de. Promoção da Saúde dos cuidadores de idosos: tecnologia educacional sobre saúde ocupacional. 2018. (Dissertação. Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia- Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, In For [Internet].2018. [Cited 2020 Sep 06]. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/>
2. FIGUEIREDO, A.E.B et al. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. Ciênc. Saúde Colet. 26 (01) 25, In For [Internet]. Jan 2021. [Cited 2022 Jul 07]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>.
3. COSTA, A.F. et al. Capacidade funcional e qualidade de vida de pessoas idosas internadas no serviço de emergência. Rev. esc. enferm. USP vol.54 São Paulo 2020, In For [Internet]. Epub Dec 11, 2020. [Cited 2021 Apr 11]. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342020000100497&script=sci_arttext.
4. NUNES, J.D et al. Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé, Rio Grande do Sul. Epidemiol. serv. saúde. v.26 n.2 Brasília Apr/Jun 2017. [Cited 2020 Jul 24]. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php>
5. OSTERNE, LPR et al. Tecnologia Educativa para capacitação de familiares cuidadores de adultos mais velhos dependentes. Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social 2021 Vol. 7(1): 52–65. [Cited 2022 Jul 20]. Disponível em <https://rpics.ismt.pt/index.php/ISMT/article/view/208>.
6. SÁ, G.G.M. et al. Tecnologias desenvolvidas para a educação em saúde de idosos na comunidade: revisão integrativa da literatura. Rev. Latino-Am Enfermagem vol.27 Ribeirão Preto. In For [Internet]. 2019 Epub Oct 14, 2019. [Cited 2021 Apr 24]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php>
7. BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Boletim Técnico Senac, Rio de Janeiro, v. 39, nº 2, p. 48-67, May/Aug. 2013. [Cited 2022 Sep 05]. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349/333>
8. MAIA, J.C. Desenvolvimento de gerontotecnologia educacional tridimensional interativa para prevenção de quedas em idosos. Repositório Institucional UFC. FFOE-Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Dissertação de Mestrado. UFC. In For [Internet]. 2020. [Cited 2022 Aug 12]. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/49809>.
9. FROTA, K.C.et al. Tecnologias educativas: estratégias eficientes para a Promoção da saúde de idosos. Rev. Saúde.Com 2019; 15(2): 1531-1537.
10. IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico: resultados preliminares- Distrito Federal, 2019. [Cited 2020 Sep 09]. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/4401>

11. LIMA, R.B.S. Desenvolvimento e avaliação de tecnologias educacionais para prevenção de quedas em idosos. Dissertação de mestrado – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. In For [Internet]. 2019.
12. MOTA, H. S. Avaliação dos efeitos da hospitalização sobre a capacidade funcional de idosos. TCC- Curso de graduação em Fisioterapia. Universidade Federal de São Paulo. Santos. In For [Internet]. 2020.
13. VINUTO, J. Amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. Campinas, Ed. Temáticas, 22 (44), pp. 203-220. 2014. [Cited 2022 Aug 20]. Disponível em <https://repositorio.esenfc.pt/rc/>.
14. RODRIGUES, V.E.S et al. Construção e validação de gerontecnologias cuidativo-educacionais: revisão integrativa. Rev. bras. geriatr. gerontol. 24 (4) 2021. [Cited 2022 Jul 12]. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210144.pt>
15. LIMA, R.B.S e al. Three-dimensional Educational Technology for the prevention of accidents caused by falls in the elderly. Rev Bras Enferm vol.74 supl. 5 Brasília 2021 Epub Mar 15, 2021. In For [Internet]. [Cited 2021 Apr 17]. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php>
16. FERNANDES, N. et al. Instrumento de avaliação da adesão ao tratamento medicamentoso entre pessoas com diabetes. PSICOLOGIA, SAÚDE & DOENÇAS, 2021. In For [Internet]. [Cited 2022 Jul 14]. ISSN - 2182-8407 Sociedade Portuguesa de Psicologia da Saúde. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15309/21psd220215>
17. KOO, T. K. & LI, M. Y. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. Journal of chiropractic medicine, 15(2), 155-163. 2016. [Cited 2022 Jul 25]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4913118/>
18. BÔAS, S. S. V.; et al. Capacidade funcional e suporte familiar em idosos longevos residentes em domicílio. Revista Saúde Sta. Maria. 2020. In For [Internet]. [Cited 2022 Jun 20]. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/34375>.
19. SILVA, C.R.D.T. et al. Construction and validation of an educational gerontotechnology on frailty in elderly people; vol. 73 supl.3 Epub 07-Dec-2020. [Cited 2022 Jun 20]. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001000191.
20. MESQUITA, A. S.N. Tecnologías orientadas al cuidado del anciano en los servicios de salud: una revisión integradora. E.global, v.16, n.2, p.562-595, 2017. , In For [Internet]. [Cited 2022 Jun 20]. Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/247241>
21. SÁ, G.G.M. et al. Tecnologias desenvolvidas para a educação em saúde de idosos na comunidade: revisão integrativa da literatura. Rev. Latino-Am Enfermagem vol.27 Ribeirão Preto. 2019 Epub Oct 14, 2019. [Cited 2021 Apr 24]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php>

22. AGUIAR, B.M et al. Avaliação da incapacidade funcional e fatores associados em idosos. Rev. bras. geriatr. gerontol. 22 (02) • 2019. In For [Internet]. [Cited 2022 Jul 12]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180163>.

6.2 PRODUTO 2: CARTILHA EDUCATIVA PARA PÚBLICO INFANTO-JUVENIL - “RECEBENDO VOVÓ EM CASA”

6.2.1 Introdução

Os materiais educativos assumem um papel relevante na educação em saúde, pois, além de facilitarem a mediação de conteúdos de aprendizagem, funcionam como recurso prontamente disponível para que o público-alvo e a família possam consultá-lo diante de dúvidas na realização dos cuidados citados (FREITAS; CABRAL, 2008).

A construção de cartilhas educativas possibilita intervenções eficazes por meio de métodos simples, objetivos e claros. Oferecem informações pertinentes, que propiciam o conhecimento de acordo com a temática com foco nas necessidades de cuidado, minimizando as limitações e dificuldades vivenciadas (SILVA, 2021).

As tecnologias educativas, do tipo cartilha, são consideradas ferramentas indispensáveis para ampliar o conhecimento, a satisfação, a adesão ao tratamento e o autocuidado em diversas populações, como portadores de doenças crônicas, crianças com gastrostomia e pessoas idosas (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Se o propósito, ao criar uma tecnologia educacional, é facilitar a apreensão das informações, então deve-se levar em consideração a leiturabilidade e legibilidade no processo de construção, pois isso facilitará ao máximo a compreensão dos leitores, mesmo quando estes possuírem graus mais baixos de letramento (RODRIGUES *et al.*, 2021).

Abreu, Marinho e Cardoso (2019) demonstraram que a estrutura e apresentação da tecnologia é a etapa de maior complexidade do material, porque envolve aspectos como: *layout*, grafismo, *design* e linguagem adequada para o público-alvo. Os autores reforçam que a tecnologia deve apresentar *layout* adequado, cores apropriadas e adequação da linguagem científica à linguagem do público-alvo, além de ilustrações atrativas e adequadas para que o material seja considerado adequado à pessoa idosa. Quanto às tecnologias imateriais, devem estimular a

interação social e compartilhamento de saberes e proporcionar a convivência em grupo.

A cartilha intitulada “Recebendo vovó em casa” foi construída para a série “Vovó sabe tudo” por sua idealizadora, Dra. Maria Liz Cunha de Oliveira, e pela mestrandia em Saúde do Idoso, Cristiane Tabosa, tendo sido escrita para o público infanto-juvenil com a finalidade de despertar a preocupação com o ambiente domiciliar seguro e acolhedor para seus pais e avós. A série consta ainda outras produções da idealizadora, como: “Vovó sabe tudo sobre: Asma”, “Queimaduras-Vovó sabe tudo” e “Hepatites B e C: Série Vovó sabe tudo”.

O material contém imagens ilustrativas e tem por objetivo principal despertar e criar hábitos e comportamentos de segurança na população mais jovem para com seus pais e avós e melhor adaptar os ambientes domésticos segundo as recomendações do Ministério da Saúde, garantindo não apenas a segurança, mas principalmente o bem-estar e a independência das pessoas idosas. Está escrito em uma linguagem lúdica, a fim de facilitar o acesso e a interpretação do público infanto-juvenil e contribuir na percepção em relação aos cuidados aos avós e pais com todos os ambientes que compõem um domicílio tradicional.

Essa cartilha “Recebendo vovó em casa” conta a experiência da neta que prepara seu apartamento para receber sua avó que decide morar com ela no Rio de Janeiro. Na forma de diálogo, as duas comentam todas as mudanças ocorridas em sua moradia e reforçam que tudo foi orientado por uma amiga enfermeira que listou tudo com riqueza de detalhes, a saber, a “Vovó sabe tudo”. Também são comentadas algumas alterações fisiológicas que a pessoa idosa apresenta ao longo dos anos e como aplicar medidas de segurança na prevenção de acidentes domésticos, sobretudo a queda. Juntamente às falas seguem ilustrações para a melhor visualização do público infanto-juvenil e, assim, permitir que esse público adquira conhecimentos para melhor assistir a uma pessoa idosa em seu ambiente domiciliar, mantendo a sua independência.

Desta forma, a cartilha educativa pretende fornecer orientações ao público infanto-juvenil referente aos cuidados diários prestados às pessoas idosas dependentes, melhorando o entendimento dos seus papéis que podem ser desempenhados e, também, auxiliando no diálogo com os profissionais de saúde referente aos cuidados com ambiente, e isso pode somar como uma ferramenta no processo de trabalho da equipe de saúde, em especial, do enfermeiro.

Para tornar a cartilha atrativa, dinâmica e melhorar o entendimento do que está sendo abordado, foram utilizadas imagens que complementam a parte textual do material, facilitando a interpretação e compreensão da mensagem de texto. Isso possibilita ao público jovem ler as orientações e compará-las com a figura ao lado, conseguindo, assim, ter uma melhor compreensão.

6.2.2 Protocolo de Execução da Cartilha

A elaboração da cartilha segue 3 etapas: 1. Elaboração textual; 2. Pesquisa e definição das imagens; e 3. *Layout* e diagramação. A 4ª etapa será a validação por juízes especialistas.

6.2.2.1 1ª etapa - A construção textual

A primeira etapa correspondeu à construção textual da cartilha com base nas informações contidas nas diretrizes para o cuidado das pessoas idosas do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), nos Cadernos de Atenção Básica nº 19 (BRASIL, 2006) e, de forma complementar, também foram explorados alguns manuais e cartilhas. Sendo assim, buscou-se realizar a identificação dos assuntos e a seleção dos conteúdos sobre os cuidados ao idoso dependente setorizado por ambientes individuais do domicílio. Em seguida, procedeu-se à categorização das informações identificadas como relevantes para o público infanto-juvenil sobre os cuidados à pessoa idosa, as quais são apresentadas na cartilha educativa.

A cartilha foi confeccionada conforme as recomendações para elaboração e eficácia de tecnologias educativas, considerando-se, durante o processo de construção do material, organização, conteúdo, linguagem clara e objetiva, atentando para a realidade do público-alvo, em relação ao nível educacional, a fim de se construir um material com informações compreensíveis, com linguagem simples e de fácil entendimento, segue organizada em 12 páginas e composta pelos seguintes assuntos:

- adaptações para segurança no quarto/banheiro da pessoa idosa;
- segurança na cozinha, sala;
- prevenção de acidentes domésticos;
- alterações fisiológicas na pessoa idosa;
- impactos dos acidentes na vida da pessoa idosa/família;

- mobiliário e dispositivos evitados;
- independência da pessoa idosa dentro de casa.

Preâmbulo

Quem sabe os sentimentos de quem já morou com os avós sabe o que é ter aconchego, carinho e muito amor, além dos muitos mimos... Deixar a(o) avó/avô e ir morar em outra cidade para fazer o tão sonhado curso superior não deve ter sido fácil para Ana Laura, mesmo sabendo a felicidade que sua avó ficou com sua aprovação na Federal do Rio de Janeiro e em Arquitetura. O sentimento de fazer a tão sonhada faculdade e, ao mesmo tempo, querer ficar ao lado da avó que cuidou dela quando ainda estava na barriga de sua mãe partiu por inteiro seu coração.

Ana Laura foi para a cidade maravilhosa, mas sem querer acreditar que sua avó Artemisa ficaria sozinha... E não foi por falta de insistência... Foram muitas tentativas e também muitos “não(s)”... Assim, o semestre começou e tantas coisas para estudar e mesmo assim a lembrança da sua avó era constante...

As videoligações pelo *WhatsApp* quase todo dia não eram suficientes... faltava algo, ou melhor, alguém... Até que aconteceu: em uma sexta à tarde, Ana Laura recebe uma ligação da avó dizendo que queria ir morar com ela... Brincadeira? Não, absolutamente não, decidiu ir ficar do lado da sua neta e acompanhá-la na faculdade... Estava sozinha e ficando muito deprimida. Ana Laura quase não acreditava que era verdade, mas agora, sabendo que o apartamento não é seguro para sua avó que ama tanto, conversar com o pessoal da Arquitetura e ver o que eles acham é a melhor alternativa.

Vó Artemisa tinha uma amiga muito especial, outra vovó, mais conhecida como “Vovó sabe tudo”, e resolveu procurá-la para ver o que ela achava. Sua amiga, que é enfermeira, mas agora aposentada, preparou uma lista de recomendações e disse que ela mesma passaria para sua neta. E agora, você precisa ler essa história e verificar se foi ou não possível organizar o pequeno apartamento para receber sua amada avó. Tudo realizado com muito amor, economia e planejamento prévio.

Mas nem toda história tem esse final, afinal há famílias com diversas composições e características... Cada família é única e insubstituível. Comparar as famílias não é uma boa decisão, cada um pensa de um jeito particular e, acima de tudo, devemos respeitar a opinião dos outros... Todas as famílias passam por momentos delicados e as situações precisam ser resolvidas da melhor maneira. Uma coisa é certa, precisamos pensar melhor nas pessoas que amamos e que estão envelhecendo e oferecer, dentro do orçamento, o que é possível - a segurança, bem-estar, autonomia e dias bem vividos.

Inspire-se na história de Ana Laura e sua avó e veja como foi possível a reorganização da casa e como estão a rotina do dia a dia das duas. E aproveite para reforçar os laços com seus pais, avós e os que estão mais próximos.

“Recebendo Vovó em Casa”: da Série “Vovó Sabe Tudo”

Após as férias com os netos Bella e Biel, “Vovó sabe tudo” voltou para sua rotina em casa. Num belo dia de sol, “Vovó sabe tudo” encontrou com sua amiga Artemisa que lhe contou, com uma carinha triste, que sua única neta Ana Laura foi estudar Arquitetura no Rio de Janeiro.

Dona Artemisa, conversando com a vovó, falou que se sente sozinha e sua neta Ana Laura a convidou para morar no Rio. Sabe, amiga, eu relutei, mas acabei aceitando o convite, vou mudar minha vida e ir para um novo lugar e uma nova casa.

Foi então que “Vovó sabe tudo” esclareceu para dona Artemisa que não basta mudar para uma nova casa. No caso de pessoas idosas, é necessário fazer adaptações e melhorias na casa para minimizar o risco de acidentes.

Na mesma noite, Vovó preparou para sua amiga Artemisa uma relação do que deveria ser adaptado e como essas mudanças seriam benéficas para a nova rotina de sua amiga. Artemisa escreveu uma carta para sua neta Ana Laura explicando tim tim por tim tim o que deveria ser adaptado na nova casa.

Ana Laura recebeu as orientações com muito entusiasmo. Assim, passados dois meses, Dona Artemisa chega à Cidade Maravilhosa!

Ana Laura: Vó Artemisa, que alegria ter a senhora aqui comigo! Estou muito feliz, recebi sua lista de adaptações e as orientações de sua amiga e executei tudo com muito carinho.

Ana Laura: Vó querida, veja como ficou seu quarto e banheiro. Coloquei em prática tudo o que sua amiga te orientou e, unindo ao que estou aprendendo na faculdade de Arquitetura, olha o que resultou: minha obra de arte!

Vó Artemisa: Nossa, que lindo! Vejo que minha cama está baixa, tem uma poltrona ao lado para eu ler... e meu banheiro, que lindo né?

Ana Laura: Vó Artemisa, a altura da cama deve permitir ao idoso ficar sentado e apoiar os pés no chão, facilitando o equilíbrio. Eu fiz um cálculo de sua altura para chegar a este tamanho. No banheiro, eu instalei as barras nas laterais, na altura de 1,10 m e 1,30 m. Agora, vamos ver o banheiro?

Vó Artemisa: Olha que legal, veja o tapete antiderrapante com acabamento fosco, ventosas e de cor diferente das louças do piso para ter melhor visualização. Ah, que bom, minha amiga falou tanto no sanitário que tem que ser mais alto.

Ana Laura: Sim, vó Artemisa, o vaso sanitário está mais alto, com cerca de 46 cm de altura, facilita tanto para sentar, quanto para levantar. Ah, e não ter box é a melhor opção, pois numa

queda pode se ferir com vidro, e no caso de necessidade de usar a cadeira de rodas, fica bem mais fácil.

Ana Laura: Sabe, vó, sua amiga enfermeira me ajudou muito, enviou tudinho que devia ser adaptado. Como estou no início do curso de Arquitetura, ainda pedi ajuda aos amigos da Faculdade e a professores de outros cursos para me orientarem quanto à adaptação do seu quarto e do seu banheiro. Nos divertimos muito... Estou tão feliz que não cabe no meu coração, parece que vou explodir de tanta alegria! A senhora é minha joia rara!

Vó Artemisa: Amada, gostei muito, muito! No quarto, as cores são tão suaves e a decoração está linda.

Ana Laura: Vó, tudo foi pensando para sua segurança. Mas vejo que a senhora está bem sabidinha, reparou em tudo... Ah, vó, esse tapete colocado embaixo da poltrona é antialérgico e também antiderrapante, além de charmoso!

Vó Artemisa: Sim, com certeza, estou acompanhando as recomendações da minha amiga favorita, ela sabe tudo rs rs... Ela me contou que são frequentes os relatos de acidentes em banheiros, por geralmente serem locais apertados e, muitas vezes, escorregadios e úmidos. Além disso, os ferimentos podem ser graves, a pessoa pode morrer ou ficar com limitações de movimentos ou até em uma cadeira de rodas para vida toda.... Só em pensar, me dá arrepios. Tenho vários amigos que sofreram quedas em banheiro e estão sofrendo até hoje!

Ana Laura: Nossa, vó, que triste!

Vó Artemisa: Pois é! A prevenção de acidentes e a manutenção da autonomia são aliados e devem andar sempre juntos para que a velhice não seja sinônimo de doença e possa ser aproveitada plenamente. Para tanto, é fundamental investir na adequação dos ambientes, para torná-los mais seguros!

Ana Laura: Vejo que vou aprender bastante com a senhora!

Vó Artemisa: Depois de uma certa idade, Ana, muita coisa muda, a diminuição da visão, fraqueza na musculatura e alterações no equilíbrio contribuem bastante para a ocorrência de acidentes domésticos.

Ana Laura: Vó, esses acidentes podem acontecer em qualquer cômodo da casa, certo? Não é só no banheiro que eles acontecem, né?

Vó Artemisa: Isso, Ana, em todos os lugares! Mas minha amiga falou que os mais perigosos são os do banheiro, porque as quedas tendem a ser mais graves e que trazem mais impacto na vida do idoso e sua família. Ana, ainda têm os horários em que são mais frequentes, entre 11h e 19h, você acredita?

Ana Laura: Nossa, avó, é muito importante pensar na prevenção, mesmo que ainda com poucos recursos!

Vó Artemisa: Certamente, Ana! A prevenção é o primeiro passo para manter a independência do idoso!! A minha amiga explicou também que a família é parte fundamental desse cuidado.

Outras ações são: evitar tapetes soltos no quarto (usar apenas os antiderrapantes); manter fonte de luz por perto e ter uma barra fixa na parede para servir de apoio.

Vó Artemisa: E tem mais, os interruptores devem estar sempre perto da cama; a altura da cama deve ser apropriada para que os dois pés fiquem apoiados no chão, e até mesmo um colchão de acordo com seu peso e tamanho. As janelas devem ser acessíveis e fáceis de abrir. As escadas precisam ter corrimão, iluminação e degraus bem sinalizados, e as fechaduras devem abrir por dentro e por fora... Lembrei agora da Dona Silvana que ficou presa em seu próprio quarto, passou mal e caiu!! Muito perigoso...

Ana Laura: Eita, vó, tadinha! Imagino como a família dela ficou! Nossa, tudo isso é muito importante! E na sala, vó, o que modificar?

Vó Artemisa: Segundo a minha amiga “Vovó sabe tudo” rs rs, a sala deve ser um ambiente fácil de se movimentar, sem mesas de centro e outros objetos que fiquem no meio do caminho; fios elétricos e extensões bem fixadas, evitando que fiquem soltos pelo caminho; as cadeiras e poltronas com apoio de braço para facilitar o movimento de sentar e levantar e em uma altura suficiente para manter os dois pés apoiados no chão; o controle dos aparelhos eletrônicos deve estar sempre ao alcance das mãos; não deixar enfeites na beirada dos móveis; evitar tapetes soltos...

Ana Laura: Agora vou perguntar tudo, o que mudar na cozinha? Adoro esse lugar de gostosuras...

Vó Artemisa: Ana, na cozinha é fundamental fazer adaptações no mobiliário, ou mesmo na organização para tornar a cozinha mais segura. Vou citar alguns exemplos: é preciso ajustar as bancadas (e mesas) para uma altura de uso confortável, o recomendado é altura de 80 cm; evitar estocar alimentos ou louças em locais de difícil acesso, e nunca subir em bancos para pegar objetos fora do alcance; limpar imediatamente qualquer líquido que tenha sido derrubado no chão; manter os utensílios mais utilizados no dia a dia guardados em locais mais acessíveis; evitar o uso de panelas pesadas, que podem cair e provocar queimaduras; e, por fim, não deixar a cozinha sem se certificar de que as chamas do fogão estão apagadas e o bico de gás está desligado. Outro cuidado importante se refere aos produtos de limpeza que podem causar intoxicação, alergias e queimaduras graves. Identificá-los com etiquetas coloridas, cores fortes e nome com a letra bem grande evita confusões.

Ana Laura: Mas, sabe, estava pensando numa coisa, tudo isso que conversamos até agora gera muitos gastos e há necessidade de planejamento e organização de toda família! Tô aqui pensando, não dá tempo de fazer tudo isso de uma só vez.

Vó Artemisa: Com certeza, não! Toda a família precisa se planejar e já ir organizando o ambiente doméstico aos poucos, para todos se adaptarem à nova realidade e às novas necessidades que aparecerão!

Ana Laura: Muito verdade, vó! Se todos se envolverem, fica mais fácil. Todos os filhos precisam ter essa responsabilidade com seus pais em idade avançada e já irem pensando nas adaptações necessárias, muito antes delas aparecerem...Vó, nós moramos em apartamento, mas, e aqueles que moram em casa? E com relação à área externa, tipo quintal, garagem... será que pode acontecer algum tipo de acidente?

Vó Artemisa: Sim, Ana, pode acontecer sim... Estava lendo sobre isso dias atrás, pois, minha amiga sabe tudo me passou vários materiais, e um deles falava sobre o piso... Sabia que não pode ter irregularidades? Pois o idoso pode tropeçar e cair. Outro cuidado que devemos ter é manter uma boa iluminação e o piso bem seco, além disso, é importante orientar toda a família a não usar cera nos pisos, pois, além de torná-la escorregadia, pode ainda aumentar o risco de ofuscamento na visão dos idosos e causar quedas.

Li em uma revista uma matéria sobre o cuidado especial com os animais de estimação na casa onde mora um idoso. É desejável evitar que os animais pulam nos idosos; pois, além de assustá-los, podem gerar desequilíbrio e lesões na pele.

Ana, o chão da casa onde mora um idoso não pode ter objetos espalhados pelo caminho, isto pode gerar acidentes. E o idoso, quando necessitar, deve sempre usar dispositivos de auxílio à marcha, como bengalas, andadores ou cadeira de rodas.

Ana Laura: Nossa, vovó, sua amiga sabe de tudo mesmo! Deve ser muito bom ter uma amiga informada que possa ajudar os que precisam!

Vó Artemisa: Ana, você sabia que ela recebeu esse apelido quando estudou Enfermagem e foi trabalhar em um posto de saúde e ensinava sobre cuidados em saúde? Ela era conhecida como a “enfermeira sabe tudo”, achei tão legal ser reconhecida assim... mas, como envelheceu e aposentou, seus netos passaram a chamar de “Vovó sabe tudo”, legal, não é?

Ana Laura: É vó! Ela deve explicar tudo tão direitinho na sua carta, você aprendeu mesmo o que é necessário para o conforto e segurança de um idoso.

Vó Artemisa: É, Ana, bem isso mesmo. Aprendi.

6.2.3 2ª etapa - a ilustração

Após a elaboração do texto da cartilha, surge a questão como tornar a cartilha mais atrativa e dinâmica para o público jovem. Para tanto, buscaram-se ilustrações de imagens na internet para que o ilustrador pudesse entender as demandas que deveriam ser enfatizadas e, posteriormente, as representassem na forma de desenho.

As imagens foram recolhidas em sites com direitos de autoria livre. As ilustrações selecionadas foram as que complementam a parte textual da cartilha, de modo a auxiliar no entendimento a respeito do conteúdo abordado. Como critério de

seleção, adotou-se a aproximação dessas imagens à realidade encontrada por cuidadores familiares no ambiente domiciliar.

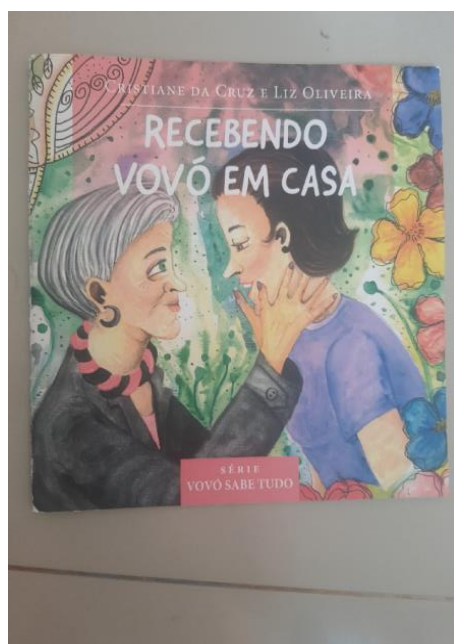
6.2.4 3ª etapa - a diagramação

A terceira etapa consistiu na realização do *layout* e diagramação da cartilha. Nessa etapa, o *design* e a cartilha foram feitos por profissional de *design* gráfico, e a diagramação das imagens por um ilustrador e, logo que finalizadas, foram submetidas aos pesquisadores para aprovação por meio da “boneca”.

Em seguida, procedeu-se à formatação do material, que resultou na primeira versão da cartilha, que foi construída utilizando os programas: *Word2010®* da *Microsoft®*, *Adobe Illustrator*, *Adobe Indesign*. A construção da cartilha foi realizada de forma sequencial e seguindo um fluxo da história do personagem principal, ou seja, todas as etapas ocorreram em uma ordem preestabelecida para facilitar a organização e promover a coerência entre as informações, proporcionando melhor compreensão do assunto.

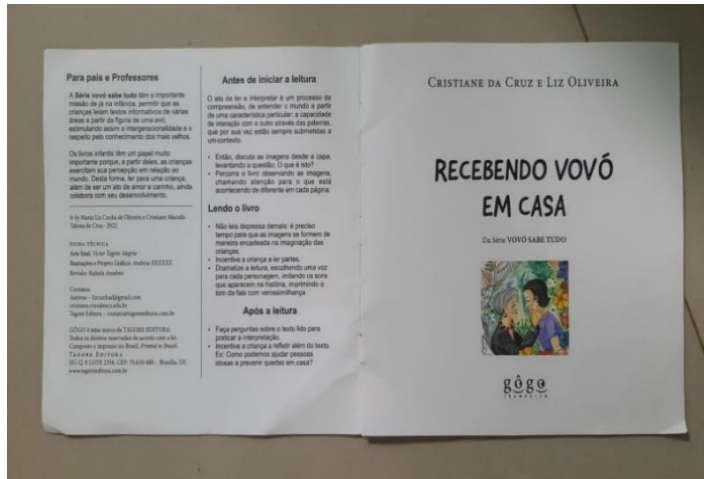
Após a definição da parte textual, trabalhou-se a aparência da tecnologia: a capa. A ilustração da capa da cartilha foi criada pelo ilustrador com base na sugestão dos pesquisadores do estudo, sendo aprimorada pelo profissional. Para a construção da capa da cartilha, foram levadas em consideração o contexto da avó ter decidido ir morar com a neta.

Figura 5. Capa e contracapa da cartilha “Recebendo vovó em casa” - 1ª versão.



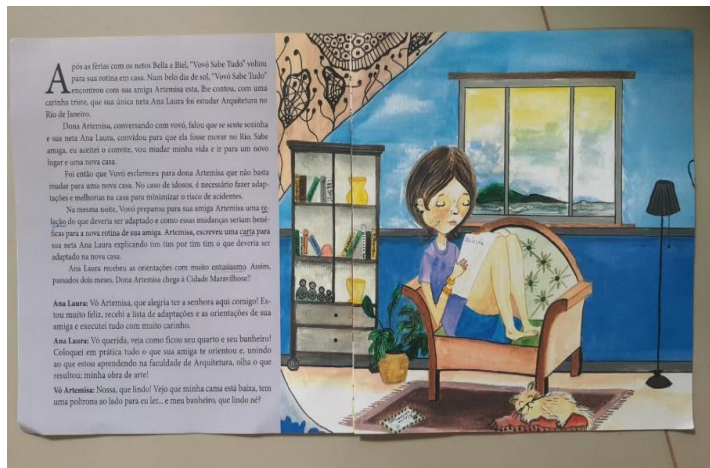
Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 6. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



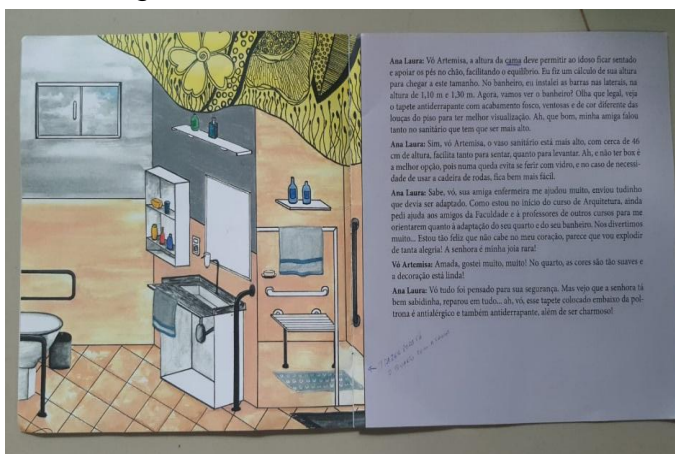
Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 7. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



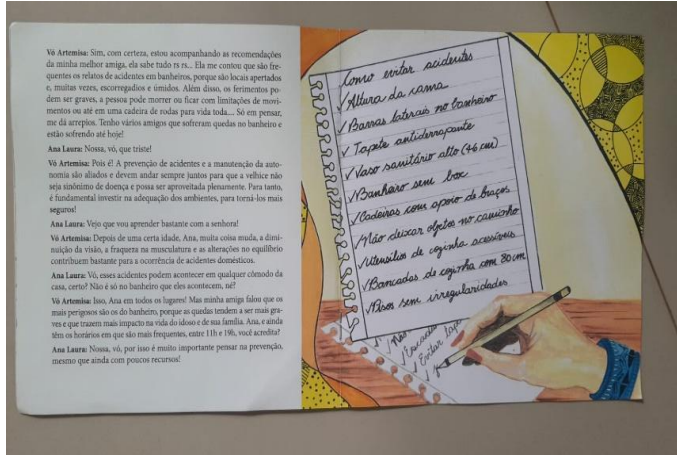
Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 8. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 9. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 10. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



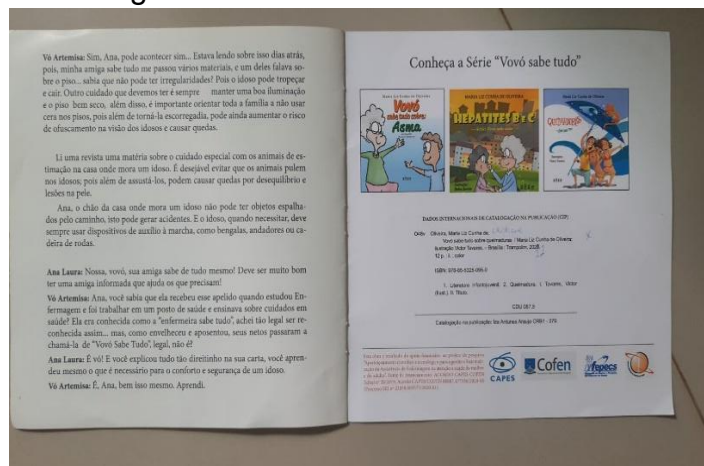
Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 11. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 12. Imagem da cartilha “Recebendo vovó em casa”.



Fonte: Arquivo pessoal.

6.3 PRODUTO 3: VALIDAÇÃO DA CARTILHA

6.3.1 4ª etapa: a validação de conteúdo e ilustração da cartilha

A cartilha será encaminhada para a validação de conteúdo com juízes especialistas e técnicos.

Será utilizado o IVC (*Content Validity Index*) para cada item da cartilha para Conteúdo e Linguagem, conforme mostrado no Quadro 3.

Quadro 3. Índice de Validade de Conteúdo para cada item de Conteúdo e Linguagem da cartilha.

1. Conteúdo	IVC
As orientações apresentadas estão de acordo com as recomendações	
Linguagem está apresentada de forma clara e objetiva	
Existe uma sequência lógica do conteúdo apresentado na história	
As informações são apropriadas ao público infanto-juvenil	
As informações são satisfatórias para promover conhecimento sobre cuidados com pessoas idosas dependentes no domicílio	
2. Linguagem	
As informações apresentadas são claras e compreensíveis	
O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.	

As informações estão em concordância com as imagens	
A escrita utilizada é atrativa	
O título da cartilha é interessante e adequado	

Fonte: Adaptado de Oliveira *et al.*, 2020.

Será utilizado, também, o Índice de Concordância para cada item da cartilha para Desenho e *Layout*, conforme Quadro 4.

Quadro 4. Índice de Concordância para cada item da cartilha para Desenho e *Layout*.

1. Desenho	Índice de concordância
Os desenhos utilizados são pertinentes com o conteúdo do material	
Os desenhos se relacionam com a parte escrita	
A quantidade de desenhos está suficiente	
A apresentação dos temas e situações são suficientes.	
As legendas dos desenhos estão adequadas e auxiliam o público infanto-juvenil a compreender a imagem	
2. Layout	
A apresentação da cartilha está atraente	
A apresentação da cartilha está organizada de forma lógica e sequencial.	
A composição visual dos desenhos é atrativa e bem estruturada	
A letra está em tamanho e fonte adequados para a leitura	
A combinação de cores diferentes está adequada	

Fonte: Adaptado de Oliveira *et al.*, 2020.

Para validação do conteúdo, será utilizado o IVC que mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens. Para o material ser considerado válido, o instrumento deve atingir um resultado maior ou igual a 0,80 (POLIT; BECK, 2007).

Para avaliar o grau de concordância da análise semântica, foi utilizado o percentual de concordância (% concordância=número de participantes que marcaram “grande parte” e “sim”/número total de participantes × 100). Considerou-se, para esse estudo, como taxa aceitável de concordância valores acima de 80%.

Os juízes foram selecionados por conveniência, a partir da busca na Plataforma *Lattes*, de acordo com os seguintes critérios: ter experiência de, no mínimo, cinco anos na área de Gerontologia, realizar pesquisa e/ou ensino na área de Saúde do Idoso e,

para os juízes técnicos, ter experiência na produção de arte gráfica e criação de cartilhas.

Após o aceite de participação no estudo, os juízes receberam via e-mail duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a cartilha e um questionário que contempla a avaliação do conteúdo, linguagem, desenhos e *layout*, a partir de uma escala tipo *Likert* com pontuação que varia de 1 a 4, sendo, 1 — não relevante ou não representativo, 2 — item necessita de grande revisão para ser representativo, 3 — item necessita de pequena revisão para ser representativo, 4 — item relevante ou representativo.

6.3.2 Metodologia

A análise estatística se refere a estudo de validação por juízes especialistas da cartilha intitulada “Recebendo vovó em casa”, construída para a série “Vovó sabe tudo” por sua idealizadora, Dra. Maria Liz Cunha de Oliveira, e pela mestrandia em Saúde do Idoso, Cristiane Tabosa, escrita para o público infanto-juvenil com a finalidade de despertar a preocupação com o ambiente domiciliar seguro e acolhedor para seus pais e avós.

O principal objetivo dessa análise é validar a cartilha infanto-juvenil com 15 juízes especialistas.

O estudo foi dividido na análise descritiva dos juízes, de validade de conteúdo e de confiabilidade. As análises dos dados foram realizadas no programa Excel (Microsoft Office Professional Plus, 2013) e IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 23, 2015.

6.3.3 Resultados

6.3.3.1 Análise descritiva

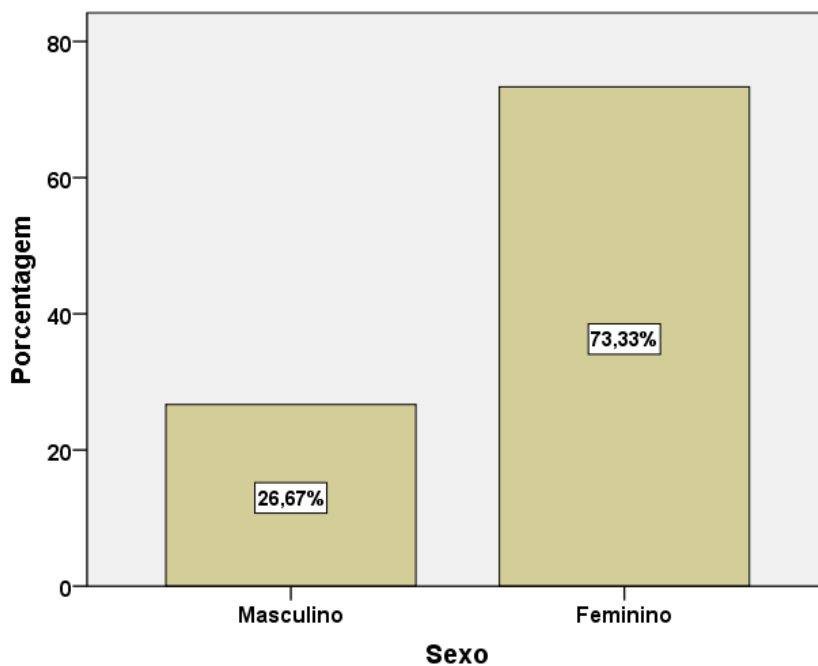
As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequência (n) e porcentagem (%) na Tabela 1, que apresenta variáveis quantitativas por meio das medidas descritivas: média, mediana, desvio-padrão, mínimo, máximo e amplitude interquartil. Os gráficos referentes a caracterização da amostra aparecem logo após a Tabela 1.

Tabela 1. Análise descritiva do questionário sociodemográfico respondido por juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=15)

		n	%
Sexo	Masculino	4	26,7
	Feminino	11	73,3
Profissão	Docente	2	13,3
	Enfermeiro (a)	9	60,0
	Psicólogo (a)	2	13,3
	Fisioterapeuta	1	6,7
	Nutricionista	1	6,7
Experiência com material de educação	Não	5	33,3
	Sim	10	66,7
Experiência com validação de material de educação	Não	8	53,3
	Sim	7	46,7
Publicação	Não	9	60,0
	Sim	6	40,0
Grupo de pesquisa	Não	2	13,3
	Sim	13	86,7
Formação	Enfermagem	10	66,7
	Psicologia	2	13,3
	Odontologia	1	6,7
	Fisioterapia	1	6,7
	Nutrição/Biologia	1	6,7
Mestrado	Sim	15	100,0
Doutorado	Não	9	60,0
	Sim	6	40,0
Pós-doutorado	Não	13	86,7
	Sim	2	13,3
Ocupação atual	Coordenador de Mestrado/docente	1	6,7
	Coordenador do curso de Enfermagem ESCS	1	6,7
	Docente ESCS	1	6,7
	Docente IFB	1	6,7
	Enfermeiro (a)/docente	7	46,7
	Gerente de avaliação	1	6,7
	Nutricionista	1	6,7
	Psicólogo (a) clínico (a)	1	6,7
	Psicólogo (a)/docente	1	6,7
Total		15	100,0

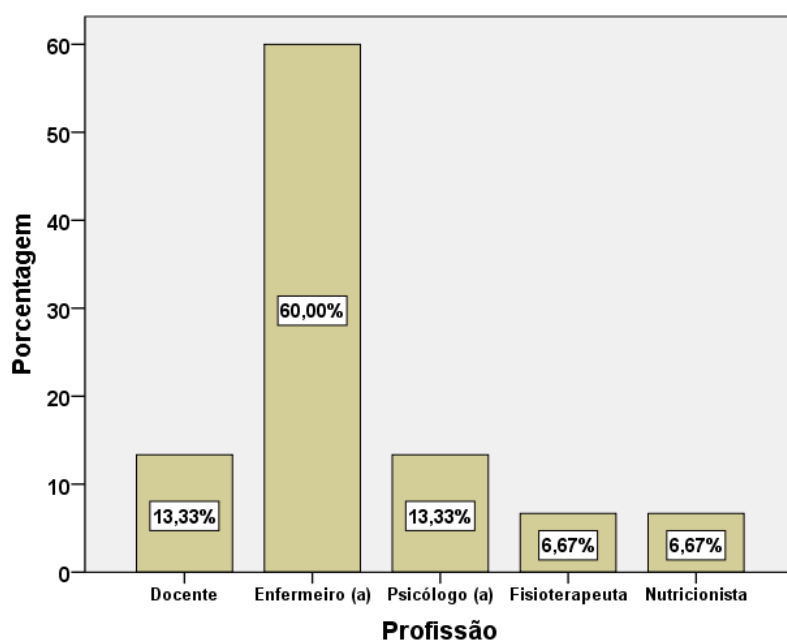
Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 13. Gráfico do percentual do sexo de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



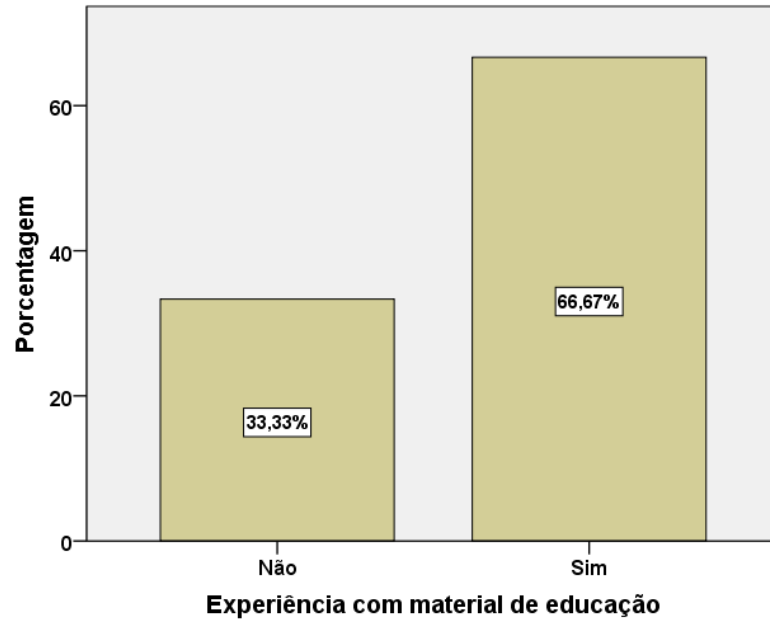
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 14. Gráfico do percentual da profissão de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



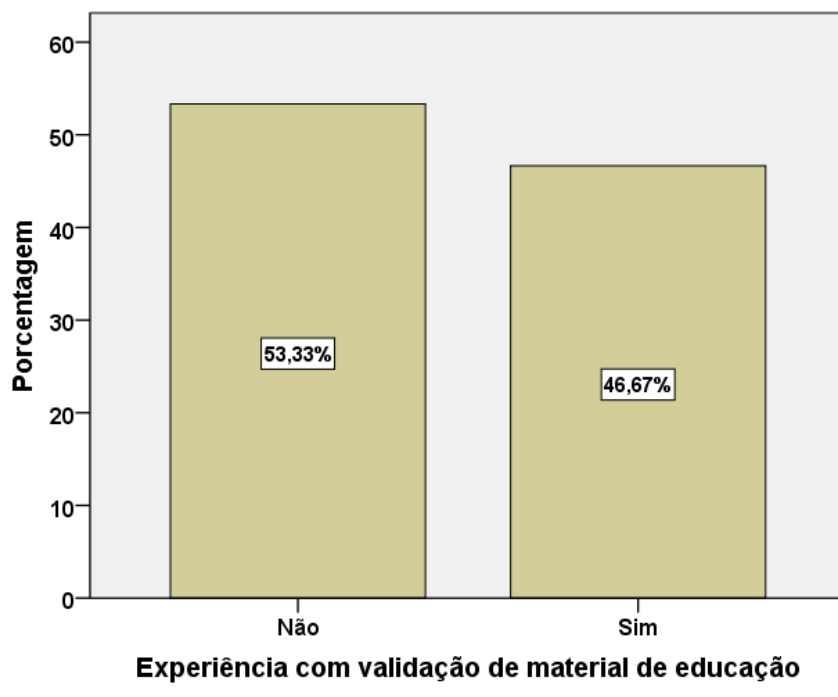
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 15. Gráfico do percentual da experiência com material de educação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



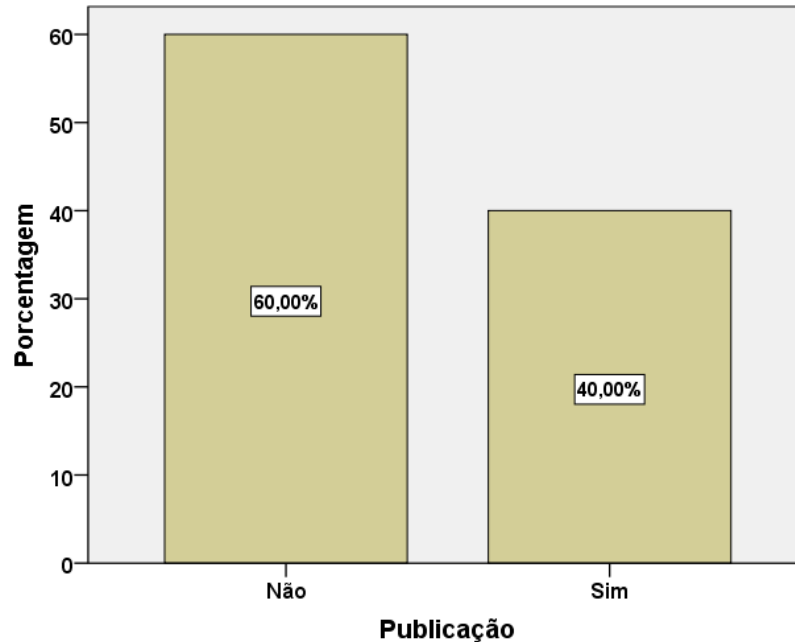
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 16. Gráfico do percentual da experiência com validação de material de educação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



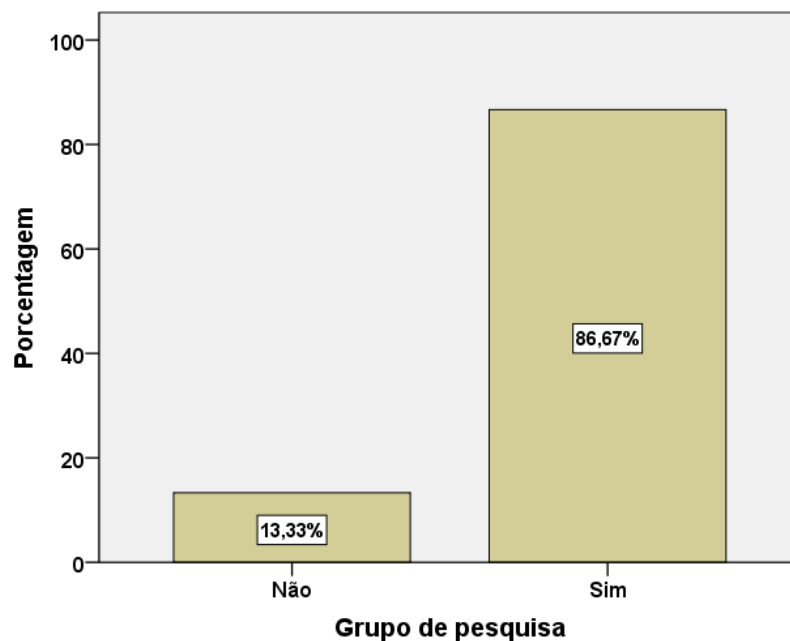
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 17. Gráfico do percentual da publicação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



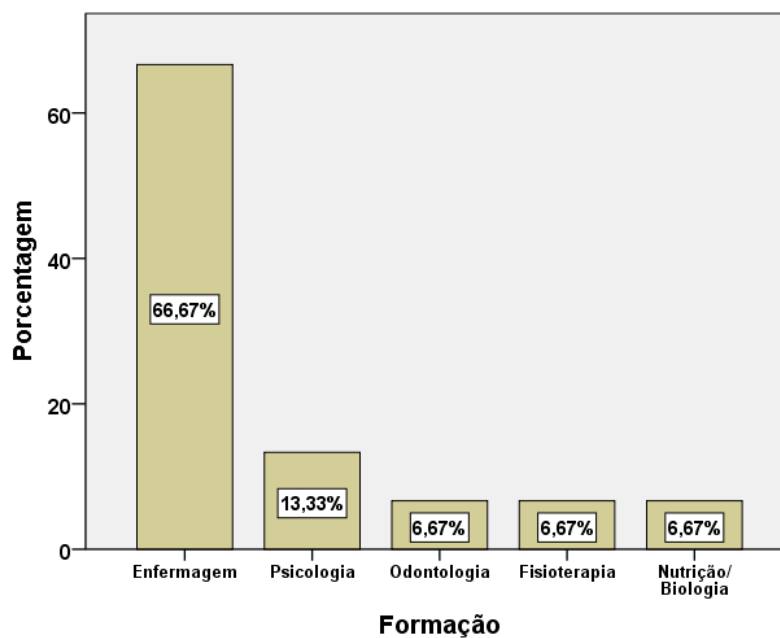
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 18. Gráfico do percentual da participação em grupo de pesquisa de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



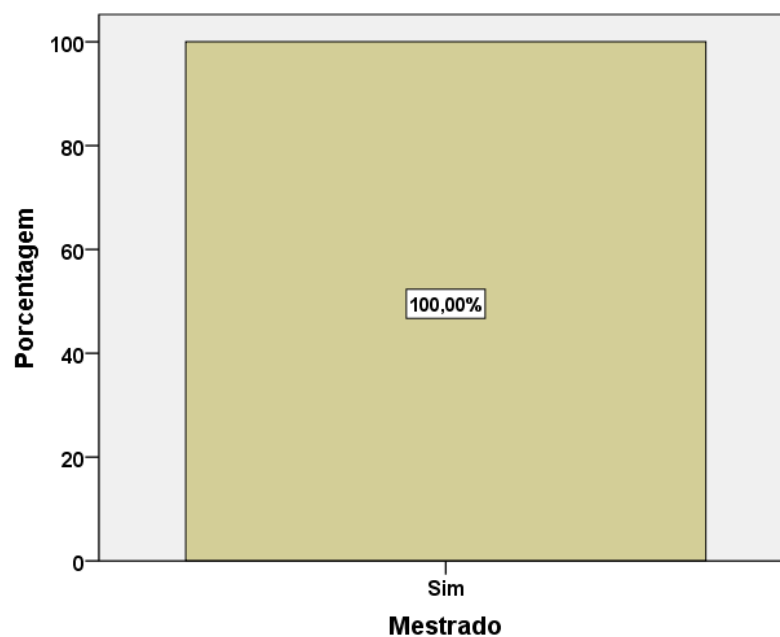
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 19. Gráfico do percentual da formação de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



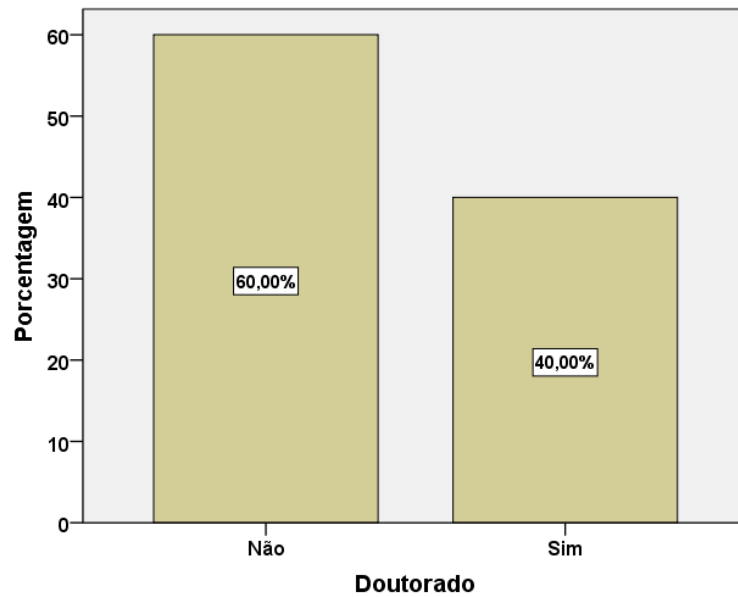
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 20. Gráfico do percentual de título de mestrado de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



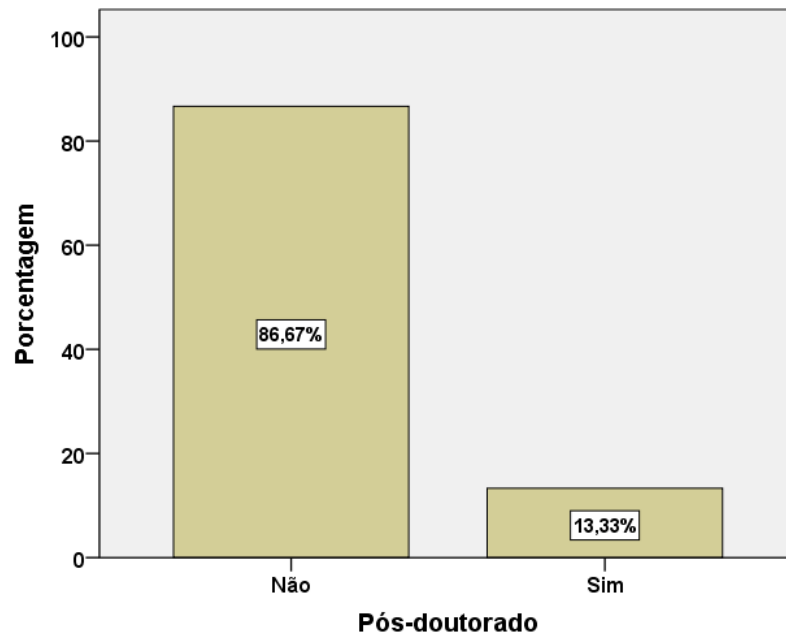
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 21. Gráfico do percentual de título de doutorado de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



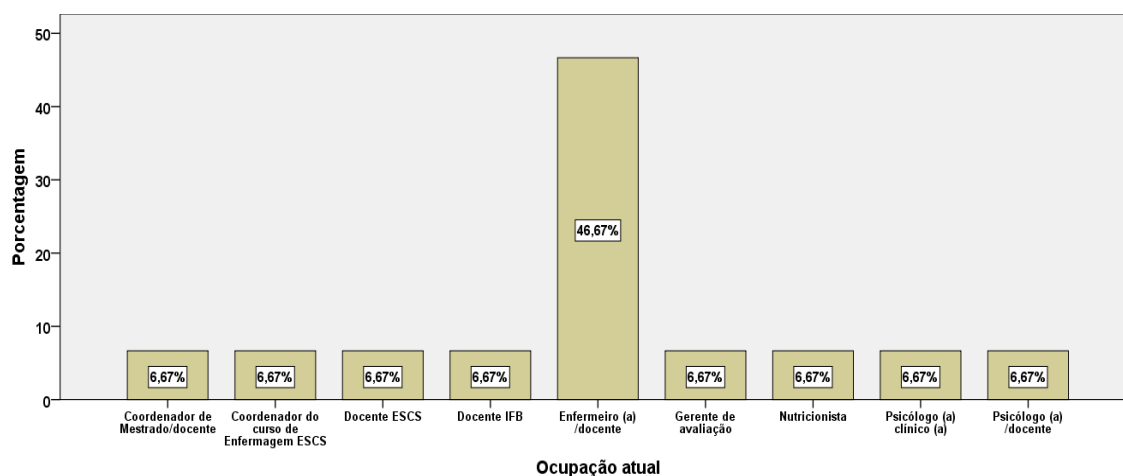
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 22. Gráfico do percentual de título de pós-doutorado de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 23. Gráfico do percentual da ocupação atual de juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2. Análise descritiva (variáveis quantitativas) do questionário sociodemográfico respondido por juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=15)

	n	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude interquartil
Idade (anos)	15	48,00	49,00	7,27	36,00	61,00	13,00
Experiência com pessoas idosas (anos)	15	9,20	5,00	11,47	0,00	39,00	9,00
Experiência com educação (anos)	15	14,93	14,00	7,91	1,00	28,00	13,00

Fonte: Elaborada pela autora.

6.3.3.2 Análise de Validade de Conteúdo

O IVC pode ser calculado de diferentes formas, considerando o valor médio (valores adequados divididos pelo total) ou a concordância absoluta (valores positivos considerando apenas itens com todas as respostas adequadas). Neste estudo, utilizou-se o valor médio.

Foram consideradas adequadas as respostas: “concordo” e “concordo totalmente”, sendo atribuído o valor 1 para elas. O IVC corresponde à média dos valores dos itens.

- Para essa cartilha: IVC = 0,900.

Os itens com menores valores de IVC foram:

- Apresentação literária – IVC = 0,889
- Legibilidade e características da impressão – IVC = 0,805
- Material suficientemente específico e compreensivo – IVC = 0,889

A Tabela 3 apresenta as frequências de respostas de cada item com seu respectivo Índice de Validade de Conteúdo Individual (I-CVI) e o índice de validade de conteúdo geral de todo o questionário (S-CVI/Ave).

Tabela 3. Análise descritiva e de validade de conteúdo do questionário respondido por juízes participantes do estudo de validação de uma cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa”, Brasília-DF, Brasil, 2022. (n=15)

	DT	D	NCND	C	CT	I-CVI
1.Exatidão científica						0,978
a) Os conteúdos abordados estão de acordo com o conhecimento atual			1 (6,7)	1 (6,7)	13 (86,7)	0,933
b) As orientações apresentadas são as necessárias e foram abordadas corretamente				1 (6,7)	14 (93,3)	1,000
c) Os termos técnicos estão adequadamente definidos				2 (13,3)	13 (86,7)	1,000
2.Conteúdo						0,933
a) Os objetivos das informações são evidentes				2 (13,3)	13 (86,7)	1,000
b) As informações são satisfatórias quanto ao comportamento desejado				4 (26,7)	11 (73,3)	1,000
c) Não existem informações desnecessárias			2 (13,3)	2 (13,3)	11 (73,3)	0,867
d) Existe revisão dos pontos mais importantes			2 (13,3)	1 (6,7)	12 (80,0)	0,867
e) As informações são atualizadas			1 (6,7)	1 (6,7)	13 (86,7)	0,933
3.Apresentação literária						0,889
a) A linguagem é neutra (sem adjetivos comparativos, sem ser promocional e sem apelos inverídicos)			1 (6,7)	1 (6,7)	13 (86,7)	0,933
b) A linguagem é explicativa				5 (33,3)	10 (66,7)	1,000
c) A linguagem é conversacional e redigida, na maior parte do material na voz ativa				1 (6,7)	14 (93,3)	1,000
d) O material encoraja a adesão a prevenção				4 (26,7)	11 (73,3)	1,000
e) O vocabulário empregado é composto, em sua maioria, por palavras comuns		1 (6,7)		6 (40,0)	8 (53,3)	0,933

f) O contexto de cada relato é informado antes de novos conhecimentos		2 (13,3)	4 (26,7)	9 (60,0)	0,867	
g) A sinalização através de títulos e subtítulos auxilia na aprendizagem	1 (7,1)	4 (28,6)	2 (14,3)	7 (50,0)	0,643	
h) O vocabulário empregado é composto por palavras simples	1 (6,7)		7 (46,7)	7 (46,7)	0,933	
i) A linguagem está adequada ao público-alvo	3 (20,0)	2 (13,3)	3 (20,0)	7 (46,7)	0,667	
k) O texto possibilita interação com orientações entre profissional e público-alvo	2 (13,3)	1 (6,7)	2 (13,3)	10 (66,7)	0,800	
l) O texto possibilita interação com o encadeamento lógico das ações para prevenção de acidentes domésticos		1 (6,7)	3 (20,0)	11 (73,3)	0,933	
m) O planejamento e a sequência das informações são consistentes, facilitando ao público-alvo predizer o fluxo do seguimento das ações			4 (26,7)	11 (73,3)	1,000	
n) O material é de leitura agradável	1 (6,7)	1 (6,7)	3 (20,0)	10 (66,7)	0,867	
o) O material tem tamanho adequado, ou seja, não é extenso nem cansativo	1 (6,7)	1 (6,7)	5 (33,3)	8 (53,3)	0,867	
4. Ilustrações					0,989	
a) As ilustrações são simples, apropriadas e de tracejado de fácil compreensão				15 (100,0)	1,000	
b) São familiares para os leitores			3 (20,0)	12 (80,0)	1,000	
c) Estão relacionadas com o texto (configuram o propósito desejado)				15 (100,0)	1,000	
d) Estão integradas ao texto (bem localizadas)			4 (26,7)	11 (73,3)	1,000	
e) As figuras são autoexplicativas		1 (6,7)	1 (6,7)	13 (86,7)	0,933	
f) O título da cartilha está adequado e de acordo com as figuras			1 (6,7)	14 (93,3)	1,000	
5. Legibilidade e características da impressão					0,805	
a) O tamanho das letras é adequado	1 (6,7)	2 (13,3)	1 (6,7)	5 (33,3)	6 (40,0)	0,733
b) O estilo das letras é adequado	1 (6,7)		2 (13,3)	1 (6,7)	11 (73,3)	0,800
c) O espaçamento das letras é adequado			2 (13,3)	3 (20,0)	9 (60,0)	0,800
d) O comprimento das linhas é adequado		1 (6,7)	2 (13,3)	4 (26,7)	8 (53,3)	0,800
e) O espaçamento entre linhas é adequado	1 (6,7)	1 (6,7)	2 (13,3)	3 (20,0)	8 (53,3)	0,733
f) A utilização de negrito e marcadores de texto chamam a atenção para pontos específicos ou conteúdos-chave	1 (6,7)		2 (13,3)		12 (80,0)	0,800
g) Existe uso adequado do espaço em branco para reduzir a aparência de texto abarrotado		1 (6,7)	3 (20,0)	3 (20,0)	8 (53,3)	0,733
h) Existe bom contraste entre impressão e papel			1 (6,7)	2 (13,3)	12 (80,0)	0,933

i) O papel utilizado facilita a visualização			1 (7,1)	2 (14,3)	11 (78,6)	0,929
j) Os subtítulos ou as entradas facilitam a leitura e memorização	1 (6,7)	1 (6,7)	4 (26,7)	2 (13,3)	7 (46,7)	0,600
k) O espaçamento entre parágrafos é adequado			3 (20,0)	4 (26,7)	8 (53,3)	0,800
l) O formato do material é adequado				1 (7,1)	13 (92,9)	1,000
6. Material suficientemente específico e compreensivo						0,889
a) O material promove a conscientização da prevenção de quedas da forma correta					15 (100,0)	1,000
b) Propicia o máximo benefício para quem previne acidentes domésticos			1 (6,7)	2 (13,3)	12 (80,0)	0,933
c) As instruções para a realização das ações para a prevenção de acidentes domésticos são claras e compreensíveis		1 (6,7)	1 (6,7)	2 (13,3)	11 (73,3)	0,867
d) Os títulos e subtítulos são claros e informativos		2 (13,3)	2 (13,3)	2 (13,3)	9 (60,0)	0,733
e) O uso de sentido dúbio não ocorre no texto			2 (13,3)	2 (13,3)	11 (73,3)	0,867
f) Conteúdo é escrito em estilo que tem o público-alvo como centro, ou seja, o paciente é o mais importante		1 (6,7)		1 (6,7)	13 (86,7)	0,933
7. Qualidade da informação para cartilha						0,987
a) Está inserida na cultura local				4 (26,7)	11 (73,3)	1,000
b) Está incluída na cultura atual					15 (100,0)	1,000
c) O material habilita o público-alvo a realizar as ações desejadas			1 (6,7)	2 (13,3)	12 (80,0)	0,933
d) O material ajuda a prevenir possíveis problemas					15 (100,0)	1,000
e) O material permite obter o máximo benefício possível				2 (13,3)	13 (86,7)	1,000
S-CVI/Ave						0,900

Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda: DT: Discordo totalmente. D: Discordo. NC/ND: Não concordo, nem discordo. C: Concordo. CT: Concordo totalmente. I-CVI: Índice de validade de conteúdo dos itens individuais. S-CVI/Ave: Média dos índices de validade de conteúdo.

Os Quadros 5 e 6 apresentam, respectivamente, as sugestões dos juízes participantes por tópicos do questionário e a análise descritiva de sugestões/opiniões respondidas pelos juízes.

Quadro 5. Sugestões dos juízes participantes do estudo de validação da cartilha por tópicos do questionário.

Comentários
2.Conteúdo
Não existem informações desnecessárias, mas acho que poderia usar uma linguagem mais direta e resumida. Gostei muito dos itens que ajuda a resumir.
3.Apresentação literária
Em alguns pontos existe excesso de explicação, devido a repetição.
Alguns termos não fazem parte do linguajar mais coloquial.
Algumas vezes de forma extensa e cansativa à leitura.
Os títulos e subtítulos somente nas primeiras páginas.
Nem sempre. A composição textual não é tão coloquial.
Nem sempre. Adequada para adultos sim, para crianças nem tanto.
A linguagem precisa ser mais simplificada. O tom é muito professoral.
A leitura é cansativa, exige muita atenção, a letra é pequena e tem poucas imagens associadas às ações.
A leitura é cansativa, exige muita atenção, a letra é pequena e tem poucas imagens associadas às ações.
4.Ilustrações
Algumas imagens estão poluídas. Falta destaque para as barras, tapetes.
Nem sempre. A imagem com o <i>checklist</i> deveria ser a primeira após a introdução.
5.Legibilidade e características da impressão
Só tem negrito no nome de quem fala.
Os textos são muito longos e o espaçamento e a letra são pequenos.
No local onde estão os textos sugiro uma cor de fundo um pouco mais clara.
Não é possível avaliar. A avaliação foi em meio digital.
O texto é extenso. Sugiro incluir mais figuras associadas aos textos como na imagem da cozinha.
6.Material suficientemente específico e compreensivo
Benefício não máximo.
Depende do público e do grau de instrução.
Sugiro incluir na contracapa subtítulo relacionado à prevenção de acidentes.
Sugiro não usar a palavra tadinha.
No entanto, sendo o texto para crianças, deve ser mais simplificado para facilitar a compreensão.
7.Qualidade da informação para cartilha
Atentar para o nível de escolaridade e faixa etária.
Apesar do texto extenso
Benefício sim, mas não o máximo

Fonte: Elaborada pela autora.

Quadro 6. Sugestões/opiniões respondidas por juízes participantes do estudo de validação da cartilha.

1) O que você gostou na cartilha	2) O que você não gostou na cartilha	3) O que deve ser adicionado?
<i>Gostei muito das orientações de como realizar a leitura para crianças. Gosto do formato cartilha.</i>	<i>Achei a linguagem bastante adulta. Para leitura com crianças pequenas teria que ser menos texto e mais imagens (como exemplo da lista dos itens). Esse tanto de texto não chamaria a atenção de crianças maiores que já leem sozinhas.</i>	<i>Eu indicaria como material didático de apoio no curso de formação de cuidadores. Está didático também para adultos e familiares.</i>
-	-	<i>Correção ou sugestão de mudança das palavras: Marcha, ofuscamento, dispositivos e "lesões de pele".</i>
-	<i>Achei o texto extenso.</i>	-
-	<i>Letra pequena.</i>	-
<i>As ilustrações que permitem a visualização dos pontos abordados pelo discurso referentes a prevenção de acidentes</i>	<i>São muitas informações que tornam o texto extenso para o público infantil, porém entendo que tudo o que foi abordado é essencial e fica difícil reduzir.</i>	<i>Não senti falta de nenhuma informação.</i>
<i>O tema é atual e de impacto social/econômico. O conteúdo/extensão do texto é adequado com leitura adaptável.</i>	<i>São utilizados alguns termos técnicos que podem dificultar a leitura e a compreensão para o público infantil ou para idosos.</i>	<i>Considerar a obra como cartilha e não como livro para seguir as regras da Capes.</i>
<i>O tema, as ilustrações e a ideia.</i>	<i>O tamanho dos textos, acredito que para o formato cartilha deve ser resumido.</i>	<i>Textos curtos com letras maiores para manter o leitor preso à história.</i>
<i>O que mais gostei foi de me sentir inserida na história. O vínculo da neta com a avó me comoveu.</i>	<i>Não houve nada que eu não tenha gostado.</i>	<i>Nada, está perfeito!!!</i>
<i>A diagramação das figuras alerta para o tema, cores não berrantes, mas suaves e o conteúdo escrito para um público que ainda acredita que não precisa destas coisas informadas na cartilha.</i>	<i>O tamanho da letra e o espaçamento entre as linhas, se o idoso for ler terá muita dificuldade.</i>	<i>Hoje não acrescentaria nada.</i>
<i>Ilustrações e conteúdo técnico informativo.</i>	<i>Achei a linguagem difícil para as crianças, embora o objetivo sejam informações técnicas. Acho que a linguagem poderia ser mais acessível para elas e para adultos com menor grau de instrução.</i>	<i>Está excelente!!! Mas se pudessem ser acrescentadas mais figuras para ter menos texto em cada página, acho que ficaria mais lúdico e um pouco menos cansativa a leitura</i>

<p><i>Ilustrações bonitas e atrativas. Impressão gráfica de boa qualidade. Bom tamanho de fonte. Cartilha com informações atualizadas. Incentiva a relação familiar entre avós e netos. Orientação "para pais e professores" na contracapa é muito pertinente. No geral, acho que a cartilha cumpre com seu objetivo de sensibilizar e orientar o público geral acerca das adaptações arquitetônicas na gerontologia.</i></p>	<p><i>A linguagem parece incoerente, no início muito informal e mais no final é técnica demais, com muita informação "cansativa".</i></p>	<p><i>Faltou explicitar qual faixa etária de público no comando. Incluir ilustrações de como deve ser a sala adaptada ao idoso além de áreas externa à casa (quintal, garagem, etc.).</i></p>
<p><i>A temática bastante atual e necessária: a associação entre textos e imagens.</i></p>	<p><i>o padrão de cores no fundo do texto. Textos muito longos, sem associação direta com as imagens. Ausência de expressão da neta e avó.</i></p>	<p><i>Nos itens referentes às orientações associar uma imagem, as quais estão relacionadas ao checklist. EX: quando a avó refere que o quarto ficou lindo e a cama é baixa, não tem imagem associada.</i></p>
<p><i>Gostei da lista de como evitar acidentes. Traz informações muito importantes e chama atenção para famílias pensar no planejamento adequado para receber o idoso com segurança e qualidade no domicílio.</i></p>	<p><i>Gostei de tudo.</i></p>	<p><i>Está bem completa. Não precisa adicionar nenhum conteúdo.</i></p>
<p><i>Muito. Está adequada ao público juvenil, mas nem tanto ao infantil.</i></p>	<p><i>Não gostei dos tons em marrom e preto dos desenhos. As duas personagens principais poderiam ter nomes mais curtos.</i></p>	<p><i>0 parágrafos por folha. Ilustração ao final do parágrafo. Folha de término com ilustração.</i></p>
<p><i>Gostei da relação da neta com a avó. A linguagem está clara e objetiva.</i></p>	<p><i>Não tenho nada de que eu não tenha gostado.</i></p>	<p><i>Na verdade, é uma sugestão: apresentar a amiga enfermeira mais claramente no início da cartilha. Pelo que entendi a neta fez uma pesquisa antes de receber a avó. Sugiro que haja diálogo maior entre elas, pois está parecendo que a avó está ensinando a ela. Penso que ficaria mais interativo se a neta falasse mais sobre o que ela pesquisou.</i></p>

Fonte: Elaborado pela autora.

6.3.3.3 Análise de Confiabilidade

O grau de confiabilidade de um questionário pode ser avaliado pelo coeficiente alfa de *Cronbach*, cuja abordagem pode-se dar entre examinadores, mostrando como eles avaliam o mesmo assunto em um mesmo instrumento. Os valores desse coeficiente variam entre 0 e 1. A classificação do alfa (α) de *Cronbach* pode ser considerada como sugerida por Freitas e Rodrigues (2005):

$\alpha \leq 0,30$ – Muito baixa; $0,30 < \alpha \leq 0,60$ – Baixa; $0,60 < \alpha \leq 0,75$ – Moderada;
 $0,75 < \alpha \leq 0,90$ - Alta e $\alpha > 0,90$ – Muito alta

Para este estudo, o alfa de *Cronbach* foi calculado para os itens considerando a Escala *Likert* de 1 a 5.

O alfa de *Cronbach* para o questionário de avaliação da cartilha educativa para o público infanto-juvenil intitulada “Recebendo vovó em casa” foi de:

- 0,921 (I.C. 95% 0,845 – 0,971), o que mostra confiabilidade muito alta do questionário avaliado.

Não houve aumento do alfa de *Cronbach* para exclusão de itens do questionário, o que indica que todos os itens são relevantes para a mensuração da qualidade da cartilha pelos juízes especialistas.

O coeficiente de correlação intraclasse (ICC - *Intraclass correlation coefficient*) avalia a concordância entre mais de dois conjuntos de dados ou mais de dois avaliadores. Atualmente, ele é também um valor muito utilizado para determinar a validade de um instrumento, por meio da concordância entre juízes. Um ICC próximo a 1 indica alta concordância entre os valores do mesmo grupo e um ICC baixo, próximo de zero, significa que os valores não são semelhantes.

Nesse estudo o ICC foi de

- 0,914 (I.C. 95% 0,831 – 0,968).

6.3.4 Conclusão

A referida cartilha foi produzida com a intenção de realizar um “chamado” aos mais jovens que convivem com seus avós ou até mesmo seus pais que estão em processo de envelhecimento. Faz-se necessário a participação de todos no processo

de (re)organização da casa para questões de segurança e a inclusão dos mais jovens pode tornar todo esse processo ativo, participativo, além de promover o sentimento de amor e cuidado aos da casa.

É necessário que ocorra planejamento nas alterações estruturais, especialmente com profissionais que atuem na área, em todos os ambientes da residência, e é claro também o planejamento financeiro com provável substituição de alguns elementos por outros mais acessíveis oferecidos no mercado.

A elaboração da cartilha teve um custo em torno de R\$ 3,00 o exemplar. E será distribuído ao público infanto-juvenil usuário das Policlínicas de Taguatinga e Ceilândia, onde se concentram grande parte dos atendimentos às pessoas idosas do DF e será entregue gratuitamente na ocasião de consulta/avaliação com profissionais de saúde da SES. O programa Capes/Cofen foi grande parceiro da elaboração desse material educativo.

Referências

- ABREU, A. C. S.; MARINHO, D. F.; CARDOSO, I. A. P. Tecnologia educativa para os cuidadores de pacientes submetidos a traqueostomia: estudo de validação. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 17, n. 59, p. 19-32, jan./mar., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/ras.vol17n59.5730>, Acesso em: 3 dez. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no SUS**: proposta de modelo de atenção integral. XXX Congresso Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, maio 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). (Cadernos de Atenção Básica, n. 19) ISBN 85-334-1273-8
- FREITAS, A. A. S.; CABRAL, I. E. O cuidado à pessoa traqueostomizada. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v.12, n.1, p. 84-89, mar. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/GqTsgcwPk9sBJ7YLRqmBMwJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 dez. 2022.
- FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru, São Paulo. **Anais** [...]. Bauru, São Paulo: SIMPEP, 2005. Disponível em:

https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Freitas_ALP_A%20a%20valia%E7%E3o%20da%20confiabilidade.pdf. Acesso em: 21 ago. 2022.

OLIVEIRA, N. L. L. de *et al.* Tecnologia educativa para cuidadores de crianças e adolescentes dependentes de cuidados especiais no domicílio. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 22, p. 56051, 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.56051>. Acesso em: 4 dez. 2022.

SILVA, E. M.; REIS, D. A. Construção de uma cartilha educativa para familiares cuidadores sobre cuidado domiciliar ao idoso dependente Amazônico. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 718-726, 2021. DOI: 10.21675/2357-707X.2021.v12.n4.4491

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; OWEN, S. V. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. **Research in nursing & health**, New York, v. 30, n. 4, p. 459-467. DOI:10.1002/nur.20199

RODRIGUES, V. E. S. *et al.* Construção e validação de gerontecnologias cuidativo-educacionais: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. e210144, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210144.pt>. Acesso em: 5 maio 2021.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gerontecnologia educativa do tipo maquete surge como um instrumento inovador na busca em facilitar o processo de ensino-aprendizagem da pessoa idosa com dependência funcional e sua família, proporcionando o desenvolvimento do conhecimento e habilidades e sendo mediadora para estabelecimento de estratégias para o cuidado.

Foi possível apresentar essa gerontotecnologia no XII Fórum Nacional dos Programas Profissionais de Enfermagem (FOPRENF), ocorrido em 2022 em São Paulo, como uma inovação tecnológica com boa aceitação e sugestões para melhoria do produto.

Foi elaborado um artigo científico intitulado “Elaboração e validação de gerontotecnologia educacional para idosos com dependência funcional no domicílio” submetido em janeiro de 2023 para a Revista Brasileira de Enfermagem, o qual se encontra em processo de avaliação pela equipe da editora.

Outro produto resultante do presente Mestrado foi a elaboração de uma cartilha educativa voltada ao público infanto-juvenil, na qual se pretende fazer uma “chamada” aos mais jovens na colaboração dos ajustes necessários no domicílio à pessoa idosa que enfrenta dificuldades resultantes da dependência funcional.

O estudo alcançou os objetivos propostos, uma vez que descreveu todas as fases de elaboração das tecnologias educativas e permitiu explorar outras formas de abordagem à pessoa idosa na consulta de saúde.

Durante o processo de elaboração das tecnologias, destacou-se o aprendizado compartilhado com profissionais atuantes na área de gerontologia, troca de experiências e as válidas sugestões relacionadas à maquete para sua melhoria e melhor adequação às necessidades das pessoas idosas.

Sem deixar de citar os desafios enfrentados em todo o processo como: a expectativa na data da defesa e posterior entrega da dissertação, o conciliamento dos estudos com a atuação profissional, gerando falta de tempo, o desgaste físico e emocional e, por fim, o contexto histórico pandêmico da Covid-19 durante toda a pesquisa.

As contribuições deste estudo podem produzir avanços na consulta à pessoa idosa pela equipe de saúde, especialmente a do enfermeiro que lida com ela e sua família e necessita focar parte dos seus cuidados na prestação de orientações que,

com o uso da maquete, poderão ser mais bem entendidas e compreendidas e, dessa forma, conduzir de maneira mais adequada os (re)ajustes necessários à segurança da pessoa idosa em seu domicílio.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA MAQUETE POR ESPECIALISTAS

Instrumento adaptado e autorizado do artigo “Tecnologia educacional tridimensional para prevenção de acidentes por quedas em idosos”, da autora Rayanne Branco dos Santos Lima, publicado na Revista Brasileira de Enfermagem, 2021;74b (suppl 5): e20190806.

Parte 1- Identificação e Questionário de Qualificação dos Juízes

Nome: _____ Idade: _____

Universidade que se graduou: _____ Ano: _____

Profissão: _____

Local de trabalho: _____

Área de atuação: _____

Experiência com idosos (em anos): _____

Experiência com educação (em anos): _____

Experiência anterior com elaboração de material educativo:

() SIM () NÃO

Experiência anterior com validação de material educativo/escala:

() SIM () NÃO

Publicação nas temáticas: Educação; Geriatria/Gerontologia e Elaboração/Validação de material educativo:

() SIM () NÃO

Participação em grupos de pesquisa:

() SIM () NÃO

Formação: _____ Ano: _____

Especialização: _____ Ano: _____

Mestrado em: _____ Ano: _____

Doutorado em: _____ Ano: _____

Outros: _____

Ocupação atual: _____

Parte 2- Instruções e avaliação da Maquete

De acordo com a Escala *Likert*, assinale com um X o número associado à resposta que deseja dar:

1	2	3	4	5
discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente

ATENÇÃO: Se marcar as opções 1 e 2, descreva o motivo pela qual considerou essa opção, na linha destinada ao lado do item.

1. ASPECTOS GERAIS

Sobre a tecnologia	1	2	3	4	5	Comentários
a) A tecnologia é de fácil compreensão						
b) A tecnologia permite boa visualização						
c) permite ilustrar situações de risco para acidentes domésticos						
d) permite interação com o público-alvo						
e) se adequa à realidade cultural do idoso						
Sobre o cômodo: sala de estar						
Sobre o cômodo: sala de estar	1	2	3	4	5	Comentários
a) a disposição dos móveis está adequada						
b) a proporção dos móveis está correta						
c) permite alertar sobre o risco de acidentes						
d) possui adequação com a realidade sociocultural dos idosos						
O que poderia ser acrescentado ou retirado nesse cômodo?						
Sobre o cômodo: cozinha	1	2	3	4	5	Comentários
a) disposição dos móveis está adequada						
b) a proporção dos móveis está correta						
c) permite alertar sobre o risco de acidentes						
d) possui adequação com a realidade sociocultural do idoso						
O que poderia ser acrescentado ou retirado nesse cômodo?						
Sobre o cômodo: quarto	1	2	3	4	5	Comentários
a) a disposição dos móveis está adequada						
b) a proporção dos móveis está correta						
c) permite alertar sobre o risco de acidentes						
d) possui adequação com a realidade						

sociocultural do idoso						
O que poderia ser acrescentado ou retirado nesse cômodo?						
Sobre o cômodo: banheiro	1	2	3	4	5	Comentários
a) a disposição dos móveis está adequada						
b) a proporção dos móveis está correta						
c) permite alertar sobre o risco de acidentes						
d) possui adequação com a realidade sociocultural do idoso						
O que poderia ser acrescentado ou retirado nesse cômodo?						
Sobre o cômodo: área de serviço	1	2	3	4	5	Comentários
a) a disposição dos eletrodomésticos está adequada						
b) a proporção dos eletrodomésticos está correta						
c) permite alertar sobre o risco de acidentes						
d) possui adequação com a realidade sociocultural do idoso						
O que poderia ser acrescentado ou retirado nesse cômodo?						

Parte 3- Avaliação da cartilha “Vovó vai morar com sua neta”

De acordo com a Escala *Likert*, assinale com um X o número associado à resposta que deseja dar:

1	2	3	4	5
discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente

1. Exatidão Científica

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) os conteúdos abordados estão de acordo com o conhecimento atual						
b) as orientações apresentadas são as necessárias e foram abordadas corretamente						
c) os termos técnicos estão adequadamente definidos						

2. Conteúdo

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) os objetivos das informações são evidentes						
b) as informações são satisfatórias quanto ao comportamento desejado						
c) não existem informações desnecessárias						
d) existe revisão dos pontos mais importantes						
e) as informações são atualizadas						

3. Apresentação literária

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) a linguagem é neutra (sem adjetivos comparativos, sem ser promocional e sem apelos inverídicos)						
b) a linguagem é explicativa						
c) a linguagem é conversacional e redigida, na maior parte do material na voz ativa						
d) o material encoraja a adesão a prevenção						
e) o vocabulário empregado é composto, em sua maioria, por palavras comuns						
f) o contexto de cada relato é informado antes de novos conhecimentos						
g) a sinalização através de títulos e subtítulos auxilia na aprendizagem						
h) o vocabulário empregado é composto por palavras simples						
i) a linguagem está adequada ao público-alvo						

k) o texto possibilita interação com orientações entre profissional e público-alvo						
l) o texto possibilita interação com o encadeamento lógico das ações para prevenção de acidentes domésticos						
m) o planejamento e a sequência das informações são consistentes, facilitando ao público-alvo predizer o fluxo do seguimento das ações						
n) o material é de leitura agradável						
o) o material tem tamanho adequado, ou seja, não é extenso nem cansativo						

4. Ilustrações

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) as ilustrações são simples, apropriadas e de traçado de fácil compreensão						
b) são familiares para os leitores						
c) estão relacionadas com o texto (configuram o propósito desejado)						
d) estão integradas ao texto (bem localizadas)						
e) as figuras são autoexplicativas						
f) o título da cartilha está adequado e de acordo com as figuras						

5. Legibilidade e características da impressão

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) o tamanho das letras é adequado						
b) o estilo das letras é adequado						
c) o espaçamento das letras é adequado						
d) o comprimento das linhas é adequado						
e) o espaçamento entre linhas é adequado						
f) a utilização de negrito e marcadores de texto chamam a atenção para pontos específicos ou conteúdos-chave						
g) existe uso adequado do espaço em branco						

para reduzir a aparência de texto abarrotado						
h) existe bom contraste entre impressão e papel						
i) o papel utilizado facilita a visualização						
j) os subtítulos ou as entradas facilitam a leitura e memorização						
k) o espaçamento entre parágrafos é adequado						
l) o formato do material é adequado						

6. Material suficientemente específico e compreensivo

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) o material promove a conscientização da prevenção de quedas da forma correta						
b) propicia o máximo benefício para quem previne acidentes domésticos						
c) as instruções para a realização das ações para a prevenção de acidentes domésticos são claras e compreensíveis						
d) os títulos e subtítulos são claros e informativos						
e) o uso de sentido dúbio não ocorre no texto						
f) conteúdo é escrito em estilo que tem o público-alvo como centro, ou seja, o paciente é o mais importante						

7. Qualidade da informação para cartilha

Fator a ser examinado	1	2	3	4	5	Comentários
a) está inserida na cultura local						
b) está incluída na cultura atual						
c) o material habilita o público-alvo a realizar as ações desejadas						
d) o material ajuda a prevenir possíveis problemas						
e) o material permite obter o máximo benefício possível						

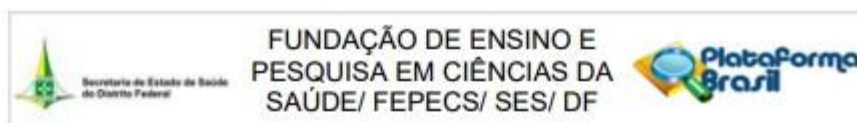
8. Opiniões pessoais

1. O que você gostou na cartilha?

2. O que você não gostou na cartilha?

3. O que deve ser adicionado?

ANEXO A - APROVAÇÃO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Uso de gerontecnologia educacional em idosos com dependência funcional no domicílio

Pesquisador: CRISTIANE MACEDO TABOSA DA CRUZ

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 51141821.2.0000.5553

Instituição Proponente: Escola Superior de Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.117.320

Apresentação do Projeto:

Projeto apresentado por docente do curso de enfermagem da ESCS para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde para estudar o Uso de gerontecnologia educacional em idosos com dependência funcional no domicílio.

Objetivo da Pesquisa:

*Objetivo Primário:

Identificar perfil funcional nos idosos assistidos na Unidade Geriatria da Policlínica da Região Oeste (SESDF);

Objetivo Secundário:

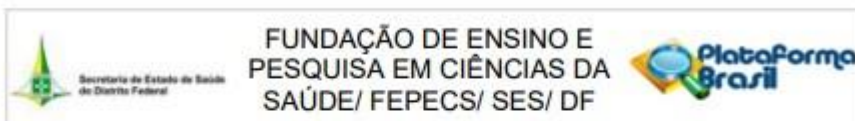
Realizar revisão de literatura sistemática integrativa sobre gerontotecnologias; Planejar a estrutura para a elaboração de maquete relacionada a "Casa segura para idosos"; Validar a gerontotecnologia- maquete com 10 juízes especialistas;Aplicar instrumento para avaliação da maquete pelo idoso e seu familiar;Elaborar um álbum seriado;Aplicar instrumento para avaliação do álbum seriado;Elaborar uma tecnologia educacional - cartilha para o público infantojuvenil sobre (re) adaptações necessárias para a segurança e conforto dos idosos no domicílio."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

São relatados como riscos e benefícios do projeto:

*Riscos:

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-907
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 5.117.320

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa serão o sentimento de constrangimento, stress ou aborrecimento em responder alguma pergunta. Nesse caso solicite ao pesquisador que interrompa os questionamentos e informe ao mesmo o que está sentindo. O (a) Senhor (a) poderá se recusar a responder, ou participar de qualquer procedimento e de qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o (a) senhor (a).

Benefícios:

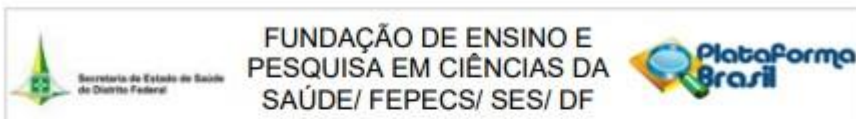
Os benefícios da pesquisa, caso participe, será a contribuição para a re(adequação) do domicílio dos idosos com dependência funcional com o uso de uma tecnologia educacional tipo maquete onde o mesmo poderá visualizar o seu espaço residencial e as reais necessidades de readaptação e como realizá-las na realidade de cada um."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

"Para o objetivo geral - Perfil funcional dos idosos atendidos no serviço serão utilizados os instrumentos para avaliação das atividades básicas diárias (ABVD): Índice de Katz e Barthel; e atividades instrumentais diárias (AIVD): Índice de Lawton e Brody e Pfeffe; Para o objetivo específico 1 -revisão sistemática a partir de um estudo quantitativo, retrospectivo e documental, realizado com o levantamento das produções científicas sobre

gerontotecnologias, publicadas no período de 2010 a 2021 e localizadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Para o objetivo específico 2 - Construção de maquete será realizado além do levantamento bibliográfico, as recomendações do projeto "Casa segura", este constitui parte do Programa de Atenção à Pessoa Idosa do Ministério da Saúde, sendo referência quanto à projetos arquitetônicos para idosos; Para o objetivo específico 3- Validação da gerontotecnologia (Maquete) Estudo transversal, descritivo, que compreendeu: Desenvolvimento de gerontotecnologia tridimensional; Avaliação por 10 especialistas; e Avaliação pelo público-alvo; Para o Objetivo específico 4 - Avaliação da maquete pelo idoso/familiar: será disponibilizado um instrumento para avaliação do Material educativo tipo maquete e sua percepção e opinião serão consideradas para aperfeiçoamento do material; Para o Objetivo específico 5- construção do álbum seriado que foi fundamentada nos preceitos do Guide to Creating and Evaluating Patient Materials (2010); Para o Objetivo específico 6- Avaliação do álbum seriado foi utilizado o Suitability Assessment of Materials (SAM) que consiste em uma listagem ou checklist com seis categorias (conteúdo, compreensão do texto, ilustração, apresentação, motivação e adaptação cultural) com 22 itens, uma escala de pontuação de zero a dois e deve ser aplicado após a leitura do texto."

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-907
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 5.117.320

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados:

- Carta de resposta à pendências
- Arquivo intitulado "projeto_atual.docx" com zero bytes

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Na carta de resposta à pendências a pesquisadora se comprometeu a não ter a identificação dos entrevistados nos formulários de coleta de dados.

A CAPES foi incluída como financiadora do projeto. O financiamento próprio não foi retirado.

O financiamento próprio pode ser corrigido quando do envio do relatório.

O pesquisador assume o compromisso de garantir o sigilo que assegure o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados. Os dados obtidos na pesquisa deverão ser utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo.

O pesquisador deverá encaminhar relatório parcial e final de acordo com o desenvolvimento do projeto da pesquisa, conforme Resolução CNS/MS nº 466 de 2012.

Considerações Finais a critério do CEP:

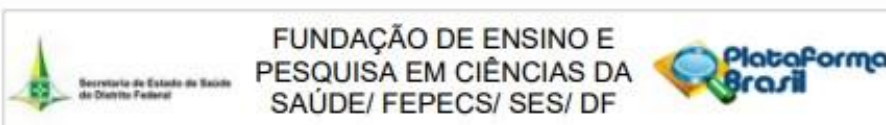
Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FEPECS, de acordo com as atribuições

definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do presente projeto de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1800689.pdf	21/10/2021 17:07:31		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_atual.docx	21/10/2021 17:06:31	CRISTIANE MACEDO TABOSA DA CRUZ	Aceito
Outros	Resposta_Pendencias.docx	21/10/2021	CRISTIANE	Aceito

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-907
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 5.117.320

Outros	Resposta_Pendencias.docx	17:04:46	TABOSA DA CRUZ	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Pendencias.docx	21/09/2021 16:12:00	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Outros	cartadeencamnhamento.pdf	12/08/2021 17:29:17	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	29/07/2021 09:31:41	CRISTIANE MACEDO TABOSA DA CRUZ	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	29/07/2021 09:30:38	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	28/07/2021 20:50:51	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Outros	termodeanuenciainstitucional.pdf	28/07/2021 20:46:28	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Outros	termodecompromisso.pdf	28/07/2021 20:45:25	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Declaração de concordância	termodeconcordancia.pdf	28/07/2021 20:41:40	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/07/2021 20:40:11	CRISTIANE MACEDO TABOSA DA CRUZ	Aceito
Outros	CurriculoLattespesquisadora.pdf	28/07/2021 20:37:55	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Outros	Lattesorientadora.pdf	28/07/2021 20:37:37	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	28/07/2021 20:35:45	CRISTIANE MACEDO TABOSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 22 de Novembro de 2021

Assinado por:
Maria Cristina de Paula Scanduzzi
(Coordenador(a))

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP
 Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-907
 UF: DF Município: BRASILIA
 Telefone: (61)2017-1145 E-mail: cep@fepecs.edu.br

ANEXO B - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO ORIGINAL

Título do artigo: ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA IDOSOS COM DEPENDÊNCIA FUNCIONAL NO DOMICÍLIO²

Revista Brasileira de Enfermagem



ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE GERONTOTECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA IDOSOS COM DEPENDÊNCIA FUNCIONAL NO DOMICÍLIO.

Journal:	Revista Brasileira de Enfermagem
Manuscript ID:	REBEn-2022-0569
Manuscript Type:	Tecnologic Innovation
Key Keywords in English (5 words from DECS <u>AND</u> 5 from MESH):	aged, Status Functional, Accidents Home, Educational Technology, Validation Study, Homes for the Aged, Independence, Functional, Accident, Home, Instructional Technology, Evaluation Study [Publication Type]

SCHOLARONE™
Manuscripts

<https://mc04.manuscriptcentral.com/reben-scielo>

² Artigo submetido à Revista Brasileira de Enfermagem (Reben), em 24/01/2023. No aguardo da decisão editorial.