



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
GERONTOLOGIA**



ERIKA CORREIA FONSECA DE OLIVEIRA

**PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA: CONSTRUÇÃO DE
VÍDEO EDUCATIVO**

João Pessoa/PB
2023

ERIKA CORREIA FONSECA DE OLIVEIRA

**PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA: CONSTRUÇÃO DE
VÍDEO EDUCATIVO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Gerontologia (Modalidade Profissional) da Universidade Federal da Paraíba para a obtenção do título de Mestre em Gerontologia.

Área de Concentração: Gerontologia

Linha de pesquisa: Políticas e Práticas na Atenção à Saúde e Envelhecimento

Orientador: Prof.^a Dra. Maria de Lourdes Farias Pontes.

João Pessoa/PB
2023

Catálogo na publicação Seção de Catalogação e Classificação

O48p Oliveira, Erika Correia Fonseca de.
Prevenção de fragilidade na pessoa idosa : construção de vídeo educativo /
Erika Correia Fonseca de Oliveira. - João Pessoa, 2023.
101 f. : il.

Orientação: Maria de Lourdes Farias Pontes. Dissertação
(Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Exercício físico - Idoso. 2. Idoso fragilizado - Prevenção. 3. Vídeo
educativo. 4. Promoção da saúde - Idoso. I. Pontes, Maria de Lourdes Farias. II.
Título.

UFPB/BC

CDU 796-053.9(043)

ERIKA CORREIA FONSECA DE OLIVEIRA

PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA: CONSTRUÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia
(Modalidade Profissional) da Universidade Federal da Paraíba para
obtenção de Título de Mestre em Gerontologia.

Aprovada em _____ de _____ de _____.

BANCA DE QUALIFICAÇÃO



Documento assinado digitalmente

MARIA DE LOURDES DE FARIAS PONTES

Data: 11/02/2025 08:29:33-0300

Verifique em <https://validar.itu.gov.br>

Profª. Dra. Maria de Lourdes Farias Pontes
Presidente da comissão
Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia-UFPB

Profª. Dra. Sandra Barbosa da Costa
Membro Externo Titular Universidade Federal da Paraíba - UFPB



Documento assinado digitalmente

EDILENE ARAÚJO MONTEIRO

Data: 11/02/2025 10:49:21-0300

Verifique em <https://validar.itu.gov.br>

Profª. Dra. Edilene Araújo Monteiro
Membro Interno Titular
Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia – UFPB

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, à
minha família e aos envolvidos na pesquisa.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser essencial na minha vida.

Ao Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba, por me proporcionar qualificação com excelência.

Agradeço à minha orientadora, Prof^ª. Dr^ª Maria de Lourdes Farias Pontes, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória, pela paciência e gratidão por todo o apoio.

Aos membros da banca examinadora, à Prof^ª Dr^ª Sandra Barbosa da Costa e à Prof^ª Dr^ª Edilene Araújo Monteiro, pelas valiosas contribuições neste estudo.

À Prof^ª Dr^ª Antonia Oliveira Silva, pelos ensinamentos, experiência de vida, por ser uma inspiração por sua dedicação à Gerontologia.

À secretaria do Curso e à Prof^ª Ms. Maria das Graças, por estarem sempre solícitas.

Aos colegas do Mestrado Profissional em Gerontologia, em especial a Gilanne da Silva Ferreira, por todos os momentos compartilhados, pelo apoio e companheirismo durante esta caminhada.

Aos professores que contribuíram para a formação do curso.

A todos que compõem o Grupo de Estudo e Pesquisa em Envelhecimento e Políticas – GEPEP.

Ao meu esposo, Aldo Evangelista da Silva, pela paciência, apoio e incentivo durante os períodos de estudos.

Gostaria de deixar registrado também o meu reconhecimento à minha família, em especial à minha irmã gêmea Ellen Correia, pelo incentivo de sempre, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio. Amo vocês!

Enfim, a todos que, por algum motivo, contribuíram para a realização desta pesquisa.

A todos que contribuíram direta e indiretamente na concretização desta dissertação.

Gratidão!

Viver é envelhecer, nada mais.
Simone de Beauvoir.

OLIVEIRA, Erika Correia Fonseca de. **Prevenção de Fragilidade na Pessoa Idosa: Construção de Vídeo Educativo**. 2023. 103f. (Dissertação) Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

RESUMO

Introdução: No processo de envelhecimento, ocorre um declínio das funções vitais do organismo, o que leva ao surgimento de doenças que trazem reflexo em condições crônicas, vulnerabilidade e, conseqüentemente, fragilidade. Considerada uma síndrome clínica geriátrica, a fragilidade pode ser definida como um estado de vulnerabilidade fisiológica relacionada à idade, resultante da diminuição da reserva homeostática e da redução da capacidade de lidar com desfechos negativos de saúde. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi construir e validar um vídeo educativo sobre exercício físico para prevenção da fragilidade em idosos. **Método:** Trata-se de um estudo metodológico que desenvolveu um vídeo educativo sobre exercício físico para prevenção da fragilidade em idosos. O estudo foi realizado em três etapas: 1) elaboração de uma revisão integrativa da literatura sobre exercícios físicos relacionados à prevenção da fragilidade em idosos; 2) construção do vídeo com base em evidências e na experiência profissional da pesquisadora; 3) validação do vídeo por juízes especialistas com expertise no conteúdo e no método. **Resultados:** Com base nas evidências científicas da revisão da literatura, foi construída a primeira versão do vídeo, contendo cenas ilustrativas e organizadas com um roteiro acompanhado por uma escala Likert composta por quatro itens, em que foram atribuídos graus de relevância. Após a validação dos juízes, foi elaborada a segunda versão do vídeo, que continha cenas relacionadas aos exercícios físicos para prevenção da fragilidade em idosos, as quais foram consideradas 100% relevantes pelos juízes. **Discussão:** Os exercícios físicos para idosos são frequentemente vistos em muitos estudos como um instrumento de promoção da saúde, relacionados a benefícios como aumento da massa e força muscular, desenvolvimento do equilíbrio, fortalecimento de grupos musculares importantes para estabilização, melhora na marcha e atuação no combate e prevenção de doenças endócrino-metabólicas, cardiovasculares, respiratórias e neuromusculares. Os exercícios são considerados medidas preventivas e/ou terapêuticas para a fragilidade em idosos. **Considerações Finais:** O vídeo desenvolvido fornece informações sobre a importância da prática de exercícios físicos para prevenção da fragilidade em idosos, sendo um recurso educativo tecnológico, interativo e com linguagem acessível, que pode subsidiar os idosos na prática de exercícios físicos de forma segura e didática, proporcionando melhores condições para sua qualidade de vida. Ele representa uma ferramenta na promoção da saúde do idoso, que pode ser utilizada pela equipe multidisciplinar.

Descritores: Idoso Fragilizado; Fragilidade; Exercício Físico; Prevenção; Promoção da saúde.

OLIVEIRA, Erika Correia Fonseca de. **Frailt Prevention in the Elderly: Construction of an Education Video**. 2023. 103f. (Dissertation) Professional Master's Program in Gerontology - Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

ABSTRACT

Introduction: In the aging process, there is a decline in the vital functions of the body, which leads to the emergence of diseases and reflects in chronic conditions, vulnerability, and consequently, frailty. Considered a geriatric clinical syndrome, frailty can be defined as a state of physiological vulnerability related to age, resulting from decreased homeostatic reserve and reduced ability to cope with negative health outcomes.

Objective: The aim of this study was to develop and validate an educational video on physical exercise for the prevention of frailty in older adults. **Method:** This was a methodological study that developed an educational video on physical exercise for the prevention of frailty in older adults. The study was conducted in three stages: 1) elaboration of an integrative literature review on physical exercises related to frailty prevention in older adults; 2) construction of the video based on evidence and the professional experience of the researcher; 3) validation of the video by expert judges with expertise in the content and method. **Results:** Based on the scientific evidence from the literature review, the first version of the video was created, containing illustrative scenes organized with a script accompanied by a Likert scale composed of four items, to which degrees of relevance were assigned. After validation by the judges, the second version of the video was developed, which included scenes related to physical exercises for the prevention of frailty in older adults, and these scenes were considered 100% relevant by the judges. **Discussion:** Physical exercises for older adults are often seen in many studies as a tool for promoting health, associated with benefits such as increased muscle mass and strength, development of balance, strengthening of muscle groups important for stabilization, improvement in gait, and prevention and management of endocrine-metabolic, cardiovascular, respiratory, and neuromuscular diseases. The exercises are considered preventive and/or therapeutic measures for frailty in older adults. **Conclusion:** The developed video provides information on the importance of engaging in physical exercises for the prevention of frailty in older adults, serving as an educational, interactive, and technologically advanced resource with accessible language that can support older adults in safely and didactically practicing physical exercises, thereby improving their quality of life. It represents a tool for promoting the health of older adults that can be utilized by multidisciplinary teams.

Descriptors: Frail Elderly; Frailty; Physical Exercise; Prevention; Health Promotion.

OLIVEIRA, Erika Correia Fonseca de. **Prevention de la Fragilidad en el adulto mayor: Construcción de um Vídeo Educativo**. 2023. 103f. (Disertación) Programa de Maestría Profesional en Gerontología - Centro de Ciencias de la Salud, Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

RESUMEN

Introducción: En el proceso de envejecimiento, se produce un declive de las funciones vitales del organismo, lo que conduce a la aparición de enfermedades y se refleja en condiciones crónicas, vulnerabilidad y, consecuentemente, fragilidad. Considerada una síndrome clínica geriátrica, la fragilidad puede definirse como un estado de vulnerabilidad fisiológica relacionada con la edad, resultado de la disminución de la reserva homeostática y la reducción de la capacidad para hacer frente a los resultados negativos de salud. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue construir y validar un video educativo sobre ejercicio físico para la prevención de la fragilidad en personas mayores. **Método:** Se trata de un estudio metodológico que desarrolló un video educativo sobre ejercicio físico para la prevención de la fragilidad en personas mayores. El estudio se llevó a cabo en tres etapas: 1) elaboración de una revisión integrativa de la literatura sobre ejercicios físicos relacionados con la prevención de la fragilidad en personas mayores; 2) construcción del video basado en evidencias y en la experiencia profesional de la investigadora; 3) validación del video por jueces expertos con experiencia en el contenido y el método. **Resultados:** Basándose en las evidencias científicas de la revisión de la literatura, se construyó la primera versión del video, que contenía escenas ilustrativas y organizadas con un guion acompañado de una escala Likert compuesta por cuatro ítems, a los que se asignaron grados de relevancia. Después de la validación de los jueces, se elaboró la segunda versión del video, que incluía escenas relacionadas con los ejercicios físicos para la prevención de la fragilidad en personas mayores, y estas escenas fueron consideradas 100% relevantes por los jueces. **Discusión:** Los ejercicios físicos para personas mayores se consideran frecuentemente en muchos estudios como una herramienta de promoción de la salud, relacionada con beneficios como el aumento de la masa y fuerza muscular, el desarrollo del equilibrio, el fortalecimiento de grupos musculares importantes para la estabilización, la mejora de la marcha y la prevención y manejo de enfermedades endocrino-metabólicas, cardiovasculares, respiratorias y neuromusculares. Los ejercicios se consideran medidas preventivas y/o terapéuticas para la fragilidad en personas mayores. **Conclusiones:** El video desarrollado proporciona información sobre la importancia de la práctica de ejercicios físicos para la prevención de la fragilidad en personas mayores, siendo un recurso educativo tecnológico, interactivo y con un lenguaje accesible, que puede apoyar a las personas mayores en la práctica de ejercicios físicos de manera segura y didáctica, proporcionando mejores condiciones para su calidad de vida. Representa una herramienta en la promoción de la salud de las personas mayores, que puede ser utilizada por el equipo multidisciplinario.

Descriptores: Anciano Frágil. Fragilidad. Ejercicio físico. Prevención. Promoción de la salud.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Representação esquemática dos métodos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos adaptada do Diagrama do Processo de Seleção dos Estudos – <i>PRISMA FLOW DIAGRAM</i> (2021).....	24
Figura 02 – Fórmula para cálculo do Índice de Validação de Conteúdo (IVC).....	38
Figura 03 – Cena 01 (Exercícios de Alongamento dinâmico).....	49
Figura 04 – Cena 02 (Exercícios de equilíbrio estático e dinâmico).....	51
Figura 05 – Cena: 03 (Exercícios de deslocamento/pscomotricidade).....	51
Figura 06 – Cena 04 (Exercícios aeróbicos).....	52
Figura 07 – Cena 05–Agachamento livre.....	53
Figura 08 – Cena 05–Agachamento mais extensão de braços.....	53
Figura 09 – Cena 05–Avanço com apoio e sem apoio	54
Figura 10 – Cena 05–Flexão de braço (na parede)	54
Figura 11 – Cena 05–Panturrilha bilateral e alternada	55
Figura 12 – Cena de abertura	56
Figura 13 – Movimentos para alongamento dinâmico	57
Figura 14 – Exercícios (Equilíbrio estático e dinâmico)	60
Figura 15 – Exercícios (Descolamento / Psicomotricidade)	61
Figura 16 – Exercícios (Aeróbicos)	62
Figura 17 – Conjunto de Exercícios (Resistência e equilíbrio).....	63
Figura 18 – Agachamento livre.....	64
Figura 19 – Agachamento com apoio e extensão de braços.....	64
Figura 20 – Agachamento com apoio e extensão de braços utilizando peso	65
Figura 21 – Agachamento e extensão de braços sem apoio utilizando peso	65
Figura 22 – Avanço com apoio	66
Figura 23 –Avanço sem apoio.....	67
Figura 24 – Flexão de braço.....	67
Figura 25 –Panturrilha bilateral com apoio (parede ou cabo de vassoura).....	68
Figura 26 –Panturrilha alternada com apoio	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Distribuição dos artigos de revisão segundo o código de identificação das evidências científicas na literatura acerca dos exercícios físicos que podem reduzir as chances da fragilidade na pessoa idosa, autor(es), ano de publicação, local da pesquisa, desenho do estudo e nível de evidências (N= 28), João Pessoa, PB, Brasil, 2022.	24
Tabela 02: Características dos artigos de revisão, segundo o objetivo do estudo e principais intervenções. João Pessoa, PB, Brasil, 2022 (N= 28).....	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Estratégia PICO empregada no estudo. João Pessoa, PB, Brasil, 2022	32
Quadro 02: Estratégias de busca por bases de dados, João Pessoa, Brasil, 2022	32
Quadro 03: Primeira versão do vídeo educativo sobre exercício físico para prevenção de fragilidade na pessoa idosa, avaliado pelos juízes e aplicado o Índice de Validação de conteúdo para cada item	39
Quadro 04: <i>Storyboard</i> do vídeo educativo construído intitulado	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DeSC	Descritores em Ciências da Saúde
ECCR	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado
GEPEP	Grupo de Estudo e Pesquisa em Envelhecimento e Políticas
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
LILACS	Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MeSH	Medical Subject Headings
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
PBE	Prática Baseada em Evidências
PEDro	Physiotherapy Evidence Data base
PICO	Patient Intervention Comparasion/Control Outcomes
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses
OCM	Oxford Centre for Evidence-Based Medicine
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
RCI	Resposta Imune Celular
RI	Revisão Integrativa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	15
1	INTRODUÇÃO	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1	Processo de envelhecimento neuromuscular e fragilidade em	20
2.2	Importância da prática de exercícios físicos para idosos.....	21
2.3	Evidências científicas referentes aos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade em pessoas idosas	23
3	MÉTODO.....	31
3.1	Tipo de Estudo.....	31
3.2	Etapas do Estudo	31
3.3	Local da Pesquisa.....	35
3.4	População e amostra	356
3.5	Instrumentos e procedimentos para coleta de dados	36
3.6	Análise dos dados	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4.1	Construção da primeira versão do vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa embasada nos dados obtidos nas etapas de validação	39
4.2	Abordagem sobre o Produto Tecnológico	47
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS	71
	APÊNDICES	79
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	96

APRESENTAÇÃO

Como professora de Educação Física e Fisioterapeuta, acredito que a prática regular de exercício físico é uma estratégia eficaz para a melhoria da qualidade de vida em todas as fases da vida humana, sobretudo das pessoas idosas. Neste contexto, o exercício físico configura um recurso de controle dos efeitos negativos da velhice, em prol de um envelhecimento saudável. Foi possível observar, durante minha trajetória profissional, o poder positivo dos exercícios físicos que se manifestam em todos os aspectos do nosso organismo, sejam eles fisiológicos, físicos, sociais, psicomotores e emocionais dos praticantes.

Em 2012, comecei a trabalhar como professora de Educação Física em um programa de atividades físicas e ações educativas em saúde no município de João Pessoa - PB, que tem como principal objetivo instrumentalizar a população para a construção de hábitos de vida saudáveis. O programa é oferecido em vários espaços públicos da capital paraibana, como praças públicas revitalizadas, unidades básicas de saúde, academias de saúde, entre outros. Mesmo sendo destinado a todas as idades, cerca de 80% dos participantes são pessoas idosas.

Com isso, surgiu a inquietação de como eu, enquanto profissional da saúde, poderia contribuir com a população idosa na promoção da consciência corporal, socialização e aumento das capacidades físicas, além da autonomia e independência, a fim de proporcionar uma melhor qualidade de vida. A razão pela escolha do tema deu-se pela relevância do assunto em questão e pela crença de que a prática de exercícios físicos pode prevenir a fragilidade na pessoa idosa, contribuindo para proporcionar autonomia, independência e potencializando as capacidades funcionais, cognitivas, de socialização, troca de saberes e experiências de vida.

O presente trabalho é composto por cinco partes. A primeira, a introdução, refere-se à construção do objeto de estudo, com foco no problema a ser abordado, sua justificativa, bem como as questões norteadoras e os objetivos que fundamentaram a pesquisa. Na segunda parte, a revisão de literatura, são verificados aspectos relacionados ao processo de envelhecimento neuromuscular e fragilidade na pessoa idosa, a importância da prática de exercícios físicos em idosos, o uso da tecnologia educacional em saúde para a construção de um vídeo educativo e as evidências científicas referentes aos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade na pessoa idosa. A terceira parte aborda a metodologia, com informações sobre o tipo de estudo, as etapas

da pesquisa, os participantes do estudo, os instrumentos e os procedimentos para a coleta de dados, os aspectos éticos e a análise dos dados da pesquisa. Na quarta parte, encontram-se os resultados e a discussão, em que são apresentados os resultados da validação de face e conteúdo, relacionados com outros estudos existentes na literatura, além da proposta de um produto tecnológico construído com o objetivo de melhorar a abordagem do assunto. A quinta parte corresponde às considerações finais, relatando os conhecimentos adquiridos, a relevância do estudo, as limitações e a aplicabilidade para todos os envolvidos nessa temática e para a pesquisa em saúde.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem sendo caracterizado pelo aumento no número de idosos no contexto mundial. Segundo o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) intitulado “Previsões sobre a população mundial”, as projeções da população mundial em 2050 alcançarão 9,7 bilhões, podendo atingir seu pico de crescimento médio de 11 bilhões em 2100 (OMS, 2019).

O crescimento da população idosa no Brasil tem se mostrado de forma mais acelerada do que no contexto mundial. Em 1950, o número de idosos de 60 anos ou mais correspondia a 4,9%. Setenta anos depois, alcançou um índice de 14%, com previsão de chegar a 40% do total populacional até 2100 (Alves, 2019). O crescimento populacional ocorre concomitantemente com a diminuição dos níveis de fertilidade e o aumento da expectativa de vida, que se mostrou elevada em 2019, com 72,6 anos, e com projeção de alcançar 77,1 anos em 2050. Em outras palavras, uma em cada seis pessoas no mundo terá mais de 65 anos (OMS, 2019).

O processo de envelhecimento é retratado por alterações funcionais, estruturais e fisiológicas inevitáveis no organismo. Para alguns idosos, essas mudanças promovem um aumento da morbimortalidade devido à presença de fragilidade, enquanto outros permanecem robustos (Sousa *et al.*, 2018).

Durante o processo de envelhecimento, ocorre um declínio das funções vitais do organismo, o que leva ao surgimento de doenças e condições crônicas, vulnerabilidade, fragilidade e incapacidades, exigindo cuidados contínuos, prolongados e complexos que demandam a busca por serviços de saúde (Duarte; Lebrão, 2017).

A fragilidade é considerada uma síndrome clínica geriátrica e pode ser definida como um estado de vulnerabilidade fisiológica relacionada à idade, resultante da diminuição da reserva homeostática e da redução da capacidade de lidar com desfechos negativos de saúde, como internações hospitalares, predispondo o indivíduo a quedas, perda funcional e aumento da probabilidade de morte (Fried; Walston, 2003; Lourenço *et al.*, 2018).

Em 1980, o termo “fragilidade” passou a ser usado no contexto do envelhecimento com a finalidade de identificar idosos com condições funcionais prejudicadas e dependência em atividades da vida diária. Na década de 1990, a fragilidade passou a ser considerada uma alteração clínica e fisiopatológica comum em idosos vulneráveis, apresentando limitação e declínio funcional, principalmente nos sistemas endócrino,

imunológico e neuromuscular. Somente no início dos anos 2000, com base no estudo de coorte realizado por Linda Fried (1989-1993) intitulado “Fragilidade em adultos mais velhos: evidências para um fenótipo” nos Estados Unidos, foi definido o conceito de fragilidade descrito por Fried e ainda utilizado atualmente (Silva; Cancio, 2020).

Para identificar o fenótipo de fragilidade, é necessário observar a presença das seguintes características: perda de peso não intencional ($\geq 5\%$ do peso corporal no ano anterior); fraqueza (força de preensão nos 20% mais baixos); baixa resistência e energia (exaustão autorreferida); diminuição na marcha; baixo nível de atividade física. Portanto, para considerar o idoso robusto, nenhuma característica deve estar presente; para idosos pré-frágeis ou com fragilidade intermediária, uma ou até duas características devem estar presentes; para idosos frágeis, três ou mais características devem estar presentes (Fried *et al.*, 2001; Silva; Cancio, 2020).

Diante da fragilidade na pessoa idosa e das perdas funcionais que ela pode desenvolver, a educação em saúde contribui para minimizar os efeitos desse processo, promovendo a conscientização de um estilo de vida ativo e saudável. Isso favorece o bem-estar físico, psíquico e social, tornando o idoso mais funcional e independente. Nessa perspectiva, a educação em saúde é uma ferramenta de transformação dos modos de vida dos indivíduos e da coletividade, promovendo uma melhor qualidade de vida e saúde (Mallmann *et al.*, 2015).

A prática de exercícios físicos orientados tem grande importância na melhoria da qualidade de vida do indivíduo. É possível verificar essas relações com o sedentarismo, fator de risco para doenças metabólicas e coronarianas, e o estilo de vida ativo como prevenção. Essas questões são uma grande preocupação mundial para a saúde pública (Silva; Barros, 2010).

Com a expectativa de vida mundial aumentando, fica difícil distinguir os efeitos do envelhecimento fisiológico resultantes do descondicionamento físico ou da doença. É necessário um olhar para a população idosa com comorbidades presentes e necessitando de atenção individualizada. Assim, a atividade física bem orientada, respeitando as peculiaridades de cada indivíduo, deve ser cada vez mais incentivada (Alves; Freitas, 2017).

Atualmente, os serviços de saúde pública buscam promover a saúde da população por meio de práticas que estimulem um estilo de vida ativo, proporcionando uma melhor qualidade de vida para os idosos. Isso gera melhorias nos hábitos alimentares, diminui o tabagismo e o consumo de álcool, reduz a violência, melhora a capacidade funcional,

promove a independência e integração social, diminuindo o tratamento das doenças e dando enfoque à prevenção e promoção da saúde (Silva; Barros, 2010).

Nesse sentido, a educação em saúde é fundamental, pois possibilita uma educação baseada na promoção da saúde, sensibilizando, conscientizando e motivando os praticantes de exercícios físicos sobre a importância de sua prática regular como principal forma de prevenção de doenças. Isso garante um maior equilíbrio corporal (Santana; Costa, 2016).

Dentre as diversas tecnologias de educação em saúde, destaca-se o vídeo educativo como uma ferramenta amplamente utilizada pela população idosa, devido à sua dinamicidade e aos benefícios no processo de ensino-aprendizagem. Ele pode ser interativo e de fácil entendimento (Áfio *et al.*, 2021).

Assim, o vídeo educativo é uma ferramenta capaz de facilitar o processo educativo para as pessoas idosas. A apresentação da informação por meio de imagens e sons inseridos nesse recurso tecnológico torna-se atrativa e dinâmica, despertando o interesse pelo aprendizado da temática em questão (Sá *et al.*, 2020).

Diante do processo de fragilidade na pessoa idosa e das possibilidades das contribuições da educação em saúde para minimizar esse estado, este trabalho propõe estruturar uma ferramenta educativa com a seguinte problemática: 1) Quais as evidências científicas na literatura acerca dos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade em idosos? 2) Como construir um vídeo educativo para prevenção de fragilidade na pessoa idosa?

Para responder a essas questões, esta pesquisa tem como objetivo geral: Construir e validar um vídeo educativo sobre exercício físico para prevenção de fragilidade na pessoa idosa. E como objetivos específicos: Identificar as evidências científicas acerca dos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade na pessoa idosa; Realizar a validação de conteúdo do vídeo educativo por meio de um comitê de juízes.

Esse recurso tecnológico, além de contribuir para as ações de educação em saúde na prática de exercício físico para o idoso, pode ser utilizado na ausência física do profissional de educação física. Dessa forma, o vídeo amplia a oferta de cuidados em saúde para a população idosa, melhorando a qualidade de vida e, conseqüentemente, os aspectos biopsicossociais da pessoa idosa que utiliza essa ferramenta.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Processo de envelhecimento neuromuscular e fragilidade em pessoas idosas

A fragilidade é uma síndrome clínica geriátrica decorrente de múltiplos fatores que surgem ao longo da vida e está fortemente associada à idade, podendo ser identificada precocemente. Seu impacto resulta principalmente em prejuízos no sistema neuromuscular, além de afetar os sistemas endócrino e imunológico, provocando alterações na homeostase e desencadeando o declínio da capacidade funcional. Isso favorece a institucionalização, a incapacidade e o óbito (Duarte; Lebrão, 2017).

Costa e Neri (2011) definem a fragilidade como um processo progressivo de diminuição da capacidade de controle da homeostase, que se manifesta por meio de alterações no sistema neuromuscular, irregularidades no sistema neuroendócrino e disfunções no sistema imunológico. Isso causa sinais e sintomas nos idosos, como fadiga, perda de peso, baixa força de preensão, lentidão na marcha e inatividade física. No entanto, é considerada progressiva, com forte potencial para prevenção e tratamento dos sintomas, o que pode resultar na reversibilidade do quadro clínico (Duarte; Lebrão, 2017).

De acordo com Pillatt, Nielsson e Schneider (2019), as alterações imunológicas incluem o aumento dos níveis circulantes de marcadores inflamatórios e variações de fatores ambientais que contribuem para o aumento da atividade inflamatória em idosos. Em relação às alterações endócrinas, é possível destacar a diminuição de hormônios como testosterona, estrogênio, hormônio luteinizante e dehidroepiandrosterona, bem como o aumento dos níveis de cortisol. Já as alterações neuromusculares incluem o surgimento da sarcopenia, que se refere à perda de massa muscular, e da dinapenia, que é a perda da força muscular.

O sistema neuromuscular é o que mais impacta na funcionalidade da pessoa idosa, levando a uma baixa tolerância ao exercício físico e resultando em dependência funcional, predispondo o idoso a quedas, fraturas, hospitalizações e, conseqüentemente, ao óbito (Macedo; Gazzola; Nahas, 2008).

Quando as pessoas idosas estão fisicamente inativas, ocorre uma alteração nas fibras musculares, resultando em prejuízos tanto na quantidade quanto na qualidade dessa estrutura e, conseqüentemente, na capacidade física (Silva; Cancio, 2020).

As alterações neuromusculares também têm um impacto na qualidade de vida do idoso, ou seja, podem afetar sua funcionalidade, levando a uma baixa tolerância ao

exercício físico, aumentando a dependência funcional e predispondo o idoso a quedas, fraturas, restrição ao leito, necessidade de internação hospitalar e mortalidade. Portanto, a fragilidade é uma condição instável que resulta em declínio funcional, afetando a interação do indivíduo com o ambiente externo e podendo levar à perda da autonomia da pessoa idosa (Pillatt; Nielsson; Schneider, 2019).

Com o processo de envelhecimento, ocorrem alterações que podem afetar vários sistemas. As pessoas idosas desenvolvem um quadro de fragilidade quando apresentam alterações neuromusculares, como alterações nos parâmetros da função muscular, como potência, força e resistência. A redução da potência afeta a capacidade de desempenho muscular anaeróbico e ocorre por volta dos 40 anos (Deschenes, 2004; Certo *et al.*, 2016).

Outro fator importante que leva à fragilidade é a sarcopenia, que ocorre quando há redução do número de unidades motoras e atrofia das fibras musculares em pessoas idosas. No processo de envelhecimento, o músculo torna-se menor e fraco, havendo uma diminuição constante da massa muscular, entre 1% e 2% ao ano a partir dos 50 anos. Além disso, a área de secção transversa do músculo apresenta uma redução de cerca de 25% a 30%, e a força muscular diminui em torno de 30% a 40% por volta dos 70 anos (Ferreira; Elsangedy; Silva, 2011). Segundo Dent et al. (2018), as alterações no sistema neuromuscular podem levar à diminuição da força e da massa muscular em idosos, o que predispõe à sarcopenia e compromete o desempenho funcional e a qualidade de vida. Portanto, é de suma importância no processo de envelhecimento das pessoas idosas estar atento aos sinais e sintomas de fragilidade, a fim de estabelecer ações de intervenção e melhoria da qualidade de vida.

2.2 Importância da prática de exercícios físicos para idosos

O exercício físico pode ser definido como toda atividade física planejada, organizada e estruturada, de forma repetitiva, que tem como objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física. Essa aptidão física pode ser definida em duas perspectivas: a primeira relacionada à saúde e a segunda relacionada ao desempenho (Nahas, 2006).

No entanto, a atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em um gasto energético maior do que os níveis de repouso, como caminhada, dança, jardinagem, subir escadas, entre outras atividades (Maciel, 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que pessoas com mais de 65 anos pratiquem exercícios como locomoção, jogos e esportes em geral, além da realização de tarefas domésticas. Nesse aspecto, a prática de atividades físicas tem sido consistentemente associada de maneira benéfica e eficaz para a manutenção da funcionalidade, reduzindo os efeitos deletérios causados pelo processo de envelhecimento (OMS, 2005).

A vertente relacionada à saúde abrange atributos biológicos, como força, resistência muscular, potência, flexibilidade, capacidade aeróbica e controle ponderal, que oferecem alguma proteção contra o desenvolvimento de distúrbios orgânicos causados pelo estilo de vida sedentário. Já em relação aos aspectos relacionados ao desempenho, envolve uma série de componentes relacionados ao desempenho esportivo ou profissional, como agilidade, equilíbrio, coordenação, potência e velocidades de deslocamento e reação muscular (Maciel, 2010).

A prática de exercícios físicos em idosos considerados frágeis proporciona ganhos significativos nas condições de equilíbrio dinâmico, equilíbrio estático, mobilidade funcional, bem como diminuição do medo de quedas nesses idosos fragilizados (Martins *et al.*, 2016). Dessa forma, é imprescindível conscientizar e estimular a população idosa a praticar exercícios físicos com o objetivo de promover a saúde de forma integral e melhorar a aptidão física, visando assim a melhoria da qualidade de vida (OMS, 2006).

De acordo com Silva *et al.* (2021), os exercícios físicos contribuem para o aumento da massa muscular, melhorando a força muscular, o que é essencial para a prevenção da fragilidade, assim como outras alterações fisiológicas recorrentes do envelhecimento. A prática regular corrobora a promoção da saúde relacionada ao processo de envelhecimento, proporcionando benefícios para a qualidade de vida da pessoa idosa e retardando as modificações fisiológicas da velhice, promovendo independência e habilidades para realizar suas atividades básicas de vida diária (Chodzko-Zajko *et al.*, 2009; Silva *et al.*, 2019).

Em Portugal, uma pesquisa do tipo longitudinal e prospectiva realizada com idosos de idade média de 66 anos, após a implementação de um programa de exercício físico, evidenciou uma melhoria significativa, incluindo a diminuição do perímetro abdominal, índice de massa corporal, índice glicêmico, pressão arterial, frequência cardíaca e aumento da saturação de oxigênio e saúde física da população idosa (Albuquerque; Ferreira; Andrade, 2019).

De acordo com Silva et al. (2019), o exercício físico é importante como estratégia de promoção da saúde e prevenção de doenças. No entanto, o número de idosos que buscam praticá-lo de forma rotineira ainda é muito baixo, mesmo que estejam cientes dos benefícios.

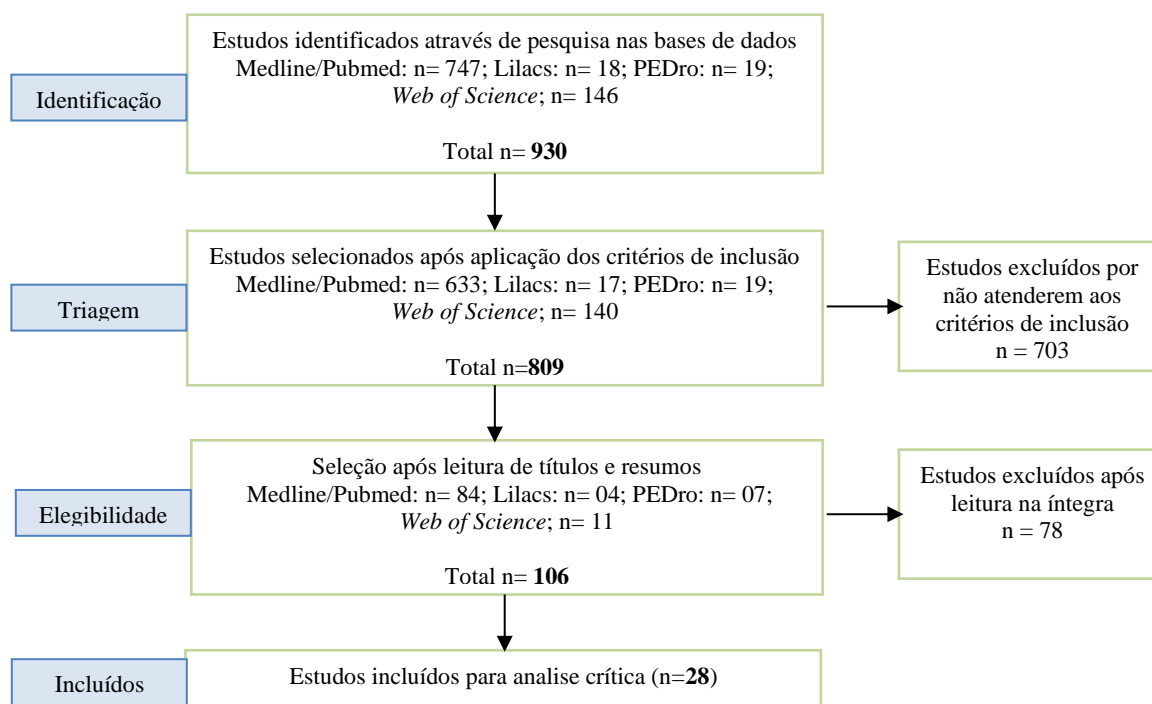
O exercício físico atua como promotor de melhores condições de saúde, qualidade de vida e longevidade para a pessoa idosa. Ele contribui para a redução do risco de morte prematura, atua como terapia complementar para o tratamento de doenças cardiovasculares, neurológicas, câncer e diabetes mellitus, além de auxiliar na prevenção ou redução da hipertensão arterial, ganho de peso, e osteoporose. Ele também promove bem-estar físico, psicológico (reduzindo o estresse, a ansiedade e a depressão, promovendo uma percepção positiva da autoimagem e autoestima) e social (OMS, 2006; Vilela Junior *et al.*, 2022).

2.3 Evidências científicas referentes aos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade em pessoas idosas

A fragilidade é considerada um estado de vulnerabilidade fisiológica e está frequentemente relacionada à idade, além das mudanças físicas apresentadas pelas pessoas idosas, como diminuição da reserva homeostática. A fragilidade também afeta outros aspectos psicológicos, cognitivos, nutricionais e até mesmo a exclusão social (Takano *et al.*, 2017; lourenço *et al.*, 2018).

Ao realizar uma revisão da literatura, foram identificadas evidências científicas sobre exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade em pessoas idosas. A busca inicial nas bases de dados resultou em 930 artigos. Desses, 121 estudos duplicados foram excluídos, restando 809 textos completos nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram selecionados 688 estudos para avaliação geral, dos quais 703 foram excluídos após leitura do título e/ou resumo por não estarem relacionados ao tema. Assim, 106 artigos completos foram avaliados quanto aos critérios de elegibilidade, sendo que 78 foram excluídos após leitura integral por não responderem à questão de pesquisa, resultando em 28 artigos que apresentavam as características de elegibilidade para inclusão nesta revisão. O fluxograma PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Rethlefsen *et al.*, 2021) ilustra a seleção dos artigos desde a identificação até a inclusão no escopo desta revisão integrativa.

Figura 01 – Representação esquemática dos métodos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos adaptada do Diagrama do Processo de Seleção dos Estudos – *PRISMA FLOW DIAGRAM* (2021).



Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelas autoras, 2022.

Na Tabela 1 estão apresentados os dados segundo autor, ano de publicação, desenho do estudo, amostra estudada, objetivos e nível de evidência das publicações.

Tabela 01: Distribuição dos artigos de revisão segundo o código de identificação das evidências científicas na literatura acerca dos exercícios físicos que podem reduzir as chances da fragilidade na pessoa idosa, autor(es), ano de publicação, local da pesquisa, desenho do estudo e nível de evidências (N= 28), João Pessoa, PB, Brasil, 2022. (Continua...)

Cód.	Autor(es), ano de publicação, local da pesquisa	Desenho do estudo e amostra estudada	Nível de evidência (NE)
A01	Lai <i>et al.</i> , 2021. China	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 60 (idade média de 65 anos)	1B
A02	Sadjapong <i>et al.</i> , 2020. Tailândia	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 64 (idade média de 78 anos)	1B
A03	Chittrakulet <i>et al.</i> , 2020. Tailândia	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 72 (idade média de 65 anos)	1B
A04	Yuri <i>et al.</i> , 2019. Japão	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 401 (idade média de 71 anos)	1B
A05	Arrieta <i>et al.</i> , 2019. Espanha	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 112 (idade média de 70 anos)	1B

Tabela 01: Distribuição dos artigos de revisão segundo o código de identificação das evidências científicas na literatura acerca dos exercícios físicos que podem reduzir as chances da fragilidade na pessoa idosa, autor(es), ano de publicação, local da pesquisa, desenho do estudo e nível de evidências (N= 28), João Pessoa, PB, Brasil, 2022. (Conclusão...)

Cód.	Autor(es), ano de publicação, local da pesquisa	Desenho do estudo e amostra estudada	Nível de evidência (NE)
A06	Losa-Reyna <i>et al.</i> , 2019. Espanha	Ensaio clínico controlado quase experimental, não randomizado n= 11 (idade média de 84 anos)	2B
A07	Yu <i>et al.</i> , 2019. China	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 127 (idade média de 62 anos)	1B
A08	Castell <i>et al.</i> , 2019. Espanha	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 180 (idade média de 70 anos)	1B
A09	Huguet <i>et al.</i> , 2018. Espanha	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 173 (idade média de 84 anos)	1B
A10	Nagai <i>et al.</i> , 2018. Japão	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 41 (idade média de 81 anos)	1B
A11	Sahinet <i>et al.</i> , 2018. Turquia	Ensaio clínico controlado e randomizado prospectivo n = 48 idosos (idade média de 84 anos)	1B
A12	Villareal <i>et al.</i> , 2017. México	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 160 (idade média de 65 anos)	1B
A13	Danilovich; Conroy; Hornby, 2017. EUA	Observacional n= 05 (idade média de 87 anos)	2C
A14	Martins <i>et al.</i> , 2016. Brasil	Coorte prospectivo n= 105 (idade média de 67 anos)	2B
A15	Takano <i>et al.</i> , 2016. Japão	Observacional e transversal n = 41 (idade média de 78 anos)	2C
A16	Seino <i>et al.</i> , 2016. Japão	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 77 (idade média de 74 anos)	1B
A17	Bastone <i>et al.</i> , 2015. Brasil	Estudo observacional e transversal n= 26 (idade média de 75 anos)	2C
A18	Cesari <i>et al.</i> , 2015. EUA	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 424 (idade média de 76 anos)	1B
A19	Joshua <i>et al.</i> , 2014. Japão	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 18 (idade média de 65 anos)	1B
A20	Sugimoto <i>et al.</i> , 2014. Japão	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 56 (idade média 78 anos)	1B
A21	Gschwind <i>et al.</i> , 2013. Suíça	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 54 (idade média de 65 e 80 anos)	1B
A22	Tribess; Virtuoso Júnior; Oliveira, 2012. Brasil	Epidemiológico de corte transversal. n= 622 (idade média de 70-79 anos)	2B
A23	Behpoor <i>et al.</i> , 2012. Irã	Ensaio clínico controlado e randomizado n= 40 (idade média de 65-70 anos)	1B
A24	Alfieri <i>et al.</i> , 2012. Espanha	Ensaio clínico controlado e randomizado n = 26 (idade média de 76 anos)	1B
A25	Yamada <i>et al.</i> , 2012. Japão	Coorte prospectivo n = 610 (idade média de 79 anos)	2B
A26	Jacobson <i>et al.</i> , 2011. EUA	Ensaio clínico controlado e randomizado n=25 (idade média de 82 anos)	1B
A27	Faberet <i>et al.</i> , 2006. Holanda	Ensaio clínico controlado e randomizado n =278 (idade média de 85 anos)	1B
A28	Paw <i>et al.</i> , 2000. Holanda	Ensaio de clínico controlado randomizado n=112 (idade média de 79 anos)	1B

Fonte: Dados da pesquisa, João Pessoa, 2022.

Foram selecionados 28 artigos nas bases eletrônicas: Medline (n=18; 64%), seguido da PEDro (n=04; 14,2%), Lilacs e Web of Science com (n=03; 10,7%) em cada base. Em relação ao ano, houve prevalência nas publicações realizadas em 2019 (n=05; 17,8%), 2012 (n=04; 14,2%), seguidos por 2018 e 2016, ambos com (n=03; 10,7%), e

2020, 2017, 2015 e 2014, cada um com (n=02; 7,1%). Houve apenas um artigo para cada um dos anos de 2021, 2013, 2011, 2006 e 2000, totalizando (n=01; 3,5%) para cada ano.

Em relação aos países de origem das publicações, destacaram-se o Japão (n=06; 21,4%), a Espanha (n=05; 17,8%), e o Brasil e os Estados Unidos, ambos com (n=03; 10,7%). O principal idioma de divulgação dos estudos foi o inglês (n=27; 96,4%), seguido do português (n=02; 7,1%).

O delineamento metodológico predominante foi o estudo de ensaio clínico controlado e randomizado (ECCR) (n=20; 71,4%), seguido por estudos observacionais (n=03; 10,7%), coorte prospectivo (n=02; 6,8%), e publicações epidemiológicas e ensaio clínico controlado não randomizado quase experimental, ambos com (n=01; 3,5%). Em relação ao corte temporal, houve um quantitativo de três artigos transversais (n=03; 10,7%).

No que diz respeito à amostra, houve uma variação quantitativa de pessoas idosas, com idade média entre 70 e 79 anos (n=14; 50%), sendo (n=08; 28,5%) para a faixa etária de 65 a 70 anos, e (n=08; 28,5%) para idade ≥ 80 anos. Quanto ao nível de evidência dos estudos analisados, predominou o nível 1b (n=21; 75%), seguido pelo nível 2b (n=04; 14,2%) e 2c (n=03; 10,7%).

Para uma melhor visualização e análise dos artigos selecionados na revisão, foi elaborada a Tabela 2, com a apresentação dos objetivos dos estudos e intervenções aplicadas para reduzir as chances de fragilidade na pessoa idosa. Todos os estudos elencados demonstraram tipos de exercícios que apresentam potencial para a prevenção de fragilidade.

Tabela 02: Características dos artigos de revisão, segundo o objetivo do estudo e principais intervenções.
João Pessoa, PB, Brasil, 2022 (N= 28) (Continua...)

Variáveis		
Cód.	Objetivo do estudo	Principais resultados/Intervenções
A01	Explorar os efeitos do exercício resistido de membros inferiores em idosos pré-frágeis na China.	Intervenção: Caminhada, exercício de força muscular e de resistência, cinco sessões de 30 min. no período de 12 semanas.

Tabela 02: Características dos artigos de revisão, segundo o objetivo do estudo e principais intervenções.
João Pessoa, PB, Brasil, 2022 (N= 28) (Continuação...)

Variáveis		
Cód.	Objetivo do estudo	Principais resultados/Intervenções
A02	Investigar a eficácia de um programa de exercícios na fragilidade em idosos.	Intervenção: Exercícios aeróbicos, resistência e equilíbrio, com 60 minutos de

		duração e ocorreu durante 03 dias por semana durante 12-24 semanas.
A03	Determinar a eficácia de um exercício físico multissistêmico (MPE) para prevenção de quedas e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em idosos pré-frágeis.	Intervenção: Exercício de equilíbrio, fortalecimento muscular. 36 sessões de 60 min. realizadas em três dias por semana com duração de 12 semanas.
A04	Examinar a associação entre o desenvolvimento da fragilidade e a atividade física.	Intervenção: atividade física (caminhada) de intensidade moderada
A05	Determinar o efeito do exercício multicomponente na fragilidade e resultados adversos relacionados em residentes de lares de idosos.	Intervenção: 6 meses de exercícios de força e equilíbrio individualizados e progressivos de intensidade moderada. Sessões de 01 hora duas vezes por semana.
A06	Estabelecer se um programa curto de exercícios supervisionados melhora a fragilidade e a função física.	Intervenção: Exercícios de força e resistência, durante 6 semanas, com um total de 12 sessões de 45min. distribuídas em 2 semanas.
A07	Examinar os efeitos de um programa multicomponente de prevenção da fragilidade em idosos.	Intervenção: Exercício aeróbico, de resistência. O treinamento de resistência de 25 minutos envolveu de 8 a 10 exercícios diferentes.
A08	Avaliar o efeito de um programa de atividade física multicomponente na prevenção da fragilidade e quedas no paciente idoso.	Intervenção: Exercícios de resistência, aeróbica (caminhada), força muscular, equilíbrio e flexibilidade. 12 sessões durante 06-12 meses.
A09	Avaliar uma intervenção multifatorial e interdisciplinar de atenção primária à saúde focada em exercício físico para prevenir ou retardar a fragilidade em idosos.	Intervenção: interdisciplinar baseada em exercício físico durante 6 meses.
A10	Esclarecer os efeitos adjuvantes da atividade física nos resultados relacionados à saúde em idosos frágeis.	Intervenção: exercícios de aquecimento e alongamento, 47 sessões duas vezes por semana durante 24 semanas.
A11	Examinar os efeitos de exercícios resistidos de diferentes intensidades em idosos frágeis.	Intervenção: Exercícios fortalecimento e equilíbrio de alta e baixa intensidade. Sessões com duração de 40 min, 3 dias por semana durante 8 semanas.

Tabela 02: Características dos artigos de revisão, segundo o objetivo do estudo e principais intervenções.
João Pessoa, PB, Brasil, 2022 (N= 28) (Continuação...)

Variáveis		
Cód.	Objetivo do estudo	Principais resultados/Intervenções
A12	Avaliar a eficácia de vários modos de exercício na reversão da fragilidade e na prevenção da redução da massa muscular e óssea.	Intervenção: Exercícios aeróbicos, de flexibilidade e de resistências. As sessões tinham duração de 75 a 90 minutos e incluíam 10 minutos de exercícios de flexibilidade, seguidos de 30 a 40 minutos de exercícios aeróbicos, 30 a 40 minutos de exercícios resistidos e 10 minutos de exercícios de equilíbrio, durante 6 meses.
A13	Determinar a eficácia da atividade física na fragilidade, funcionamento físico, qualidade de vida	Intervenção: Caminhada de alta intensidade, com 12 sessões de 30 minutos ao longo de 5 semanas.
A14	Verificar e analisar os efeitos produzidos por um programa de exercícios físicos multissensoriais associados a orientações sobre prevenção de quedas, sobre o controle postural e medo de cair em idosos frágeis.	Intervenção: exercícios multissensoriais (aquecimento, relaxamento, alongamento, fortalecimento, equilíbrio, flexibilidade e outro materiais utilizados como bolas, bastões e barras paralelas) em duas sessões semanais, com duração de aproximadamente 1 hora.
A15	Esclarecer se existem diferenças no efeito dos exercícios físicos na prevenção da fragilidade entre idosos.	Intervenção: Exercício de força e equilíbrio, com sessões de 90 min. durante um ano.
A16	Examinar os efeitos de uma intervenção multifatorial na fragilidade e saúde funcional entre idosos.	Intervenção: Exercícios de resistência, duas vezes por semana, com sessões de 1h e 40 min. No período de 6 meses.
A17	Avaliar a aptidão aeróbica e o nível de atividade física de idosos frágeis e não frágeis e examinar a associação entre a fragilidade.	Intervenção: Aeróbica, caminhada.
A18	Explorar se uma intervenção de atividade física pode reduzir a prevalência e a gravidade da fragilidade em idosos.	Intervenção: Exercício aeróbico, força, flexibilidade e equilíbrio, de três sessões por semana de 40-60min.
A19	Avaliar a eficácia do programa individualizado de treinamento de força de resistência progressiva na melhora do equilíbrio em idosos não frágeis com comprometimento do equilíbrio.	Intervenção: Exercício de equilíbrio, treinamento de força, 4 vezes por semana durante 6 meses.
A20	Esclarecer os efeitos de um programa de exercícios físicos preventivos sobre as funções físicas de idosos pré-frágeis.	Intervenção: Exercícios de equilíbrio e força, uma vez por semana durante 1 ano durante um período de 2,5 anos.
A21	Avaliar os efeitos de um programa de prevenção de quedas desenvolvido por especialistas interdisciplinares em idosos saudáveis.	Intervenção: exercício de equilíbrio e força/potência, sessões de 30min (3 p/sem) por 12 semanas.
A22	Analisar a atividade física em diferentes domínios (trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer) como preditor de ausência de fragilidade em idosos de ambos os sexos.	Intervenção: atividade física de e intensidade moderada a intensa.

Tabela 02: Características dos artigos de revisão, segundo o objetivo do estudo e principais intervenções. João Pessoa, PB, Brasil, 2022 (N= 28) (Conclusão).

Variáveis		
Cód.	Objetivo do estudo	Principais resultados/Intervenções
A23	Avaliar o efeito do exercício nas atividades físicas diárias de idosas frágeis propensas a quedas	Intervenção: exercício de fortalecimento (musculação), sessões de 90min por 12 semanas.
A24	Investigar os efeitos de um programa de exercícios com foco em exercícios de controle postural em idosos frágeis.	Intervenção: Exercícios de alongamento, propriocepção, equilíbrio e coordenação motora duas sessões semanais de 1 hora durante 8 semanas
A25	Avaliar se o programa de exercício físico prevenção de cuidados em idosos frágeis reduziria progressão da fragilidade.	Intervenção: Exercícios aeróbicos de intensidade moderada, flexibilidade, equilíbrio e relaxamento. Os idosos receberam sessões de 90 minutos (20 minutos de exercícios aeróbicos de intensidade moderada, 30 minutos de exercícios de força progressiva, 20 minutos de exercícios de flexibilidade e equilíbrio e 20 minutos de atividades de relaxamento) durante 16 semanas.
A26	Avaliar a eficácia de exercícios de equilíbrio estático conduzidos de forma independente em idosos com risco de quedas.	Intervenção: Exercícios de equilíbrio estático em pé, sessões de 12min (3 p/sem) por 12 semanas.
A27	Determinar os efeitos de programas de exercícios em grupo de intensidade moderada sobre quedas, desempenho funcional e incapacidade em idosos; e investigar a influência da fragilidade sobre esses efeitos.	Intervenção: Exercícios de equilíbrio e caminhada funcional de baixa intensidade. Inicialmente uma sessão por semana durante quatro semanas, seguida de sessões duas vezes por semana com duração de 90 min durante 16 semanas.
A28	Examinar os efeitos do exercício físico combinados com alimentos enriquecidos na resposta imune celular (RCI) em idosos frágeis.	Intervenção: Exercício de intensidade moderada e progressiva com sessões de 45min (2 p/sem) por 17 semanas, combinado com suplementação nutricional (micronutrientes).

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em referência aos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade na pessoa idosa, observou-se nos estudos abordagens acerca da prática de exercícios de equilíbrio associados a outra atividade (n=13; 46,4%), exercícios de força e equilíbrio (n=05; 17,8%), seguidos de exercícios em geral (n=04; 14,2%), caminhada (n=03; 10,7%), e exercícios de equilíbrio de forma estática, aquecimento, alongamento, musculação e resistência em conjunto com outra prática, cada um com (n=01; 3,5%).

Visto que a fragilidade física acarreta diversos declínios no processo de envelhecimento, é de suma importância a prática de exercício físico pela população idosa, que demonstrou potencial para prevenção da fragilidade. Enfatizando melhoras nas

capacidades físicas, como força, coordenação motora, agilidade, velocidade, resistência e equilíbrio. É essencial manter-se ativo fisicamente para retardar esses declínios nesta fase da vida, além de estimular e trabalhar a cognição, pois estimula nossa capacidade neural, raciocínio, autoestima e reflexo.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo metodológico que propõe a construção e validação de um vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa. Esse tipo de pesquisa tem como finalidade desenvolver métodos de coleta, organização ou análise de dados, bem como o desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas, instrumentos e estratégias de pesquisa (Polit; Beck, 2019).

A execução dessa pesquisa seguiu três etapas: 1) elaboração de uma Revisão Integrativa (RI) sobre exercícios físicos relacionados à prevenção de fragilidade na pessoa idosa; 2) construção do vídeo com base em evidências e na experiência profissional da pesquisadora; 3) validação do vídeo por juízes especialistas.

3.2 Etapas do Estudo

3.2.1 Revisão Integrativa da literatura

Para ampliar o conhecimento acerca da temática, foi construída uma revisão integrativa da literatura, considerada uma ferramenta utilizada na prática baseada em evidências (PBE), permitindo a aplicação desses achados na prática profissional, reunindo e sintetizando resultados de pesquisas sobre determinado tema. Esse estudo teve como objetivo inicial obter um conhecimento mais acurado sobre um assunto, tomando como base estudos independentes realizados anteriormente (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Para a elaboração dessa revisão integrativa, foram seguidas as seguintes etapas: 1) identificação do tema ou questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação da revisão (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Para a construção da pergunta norteadora do estudo, utilizou-se a estratégia PICO descrita por Araújo (2020), com o acrônimo para Patient (Paciente/Problema) elencado neste estudo como Fragilidade em idosos; Intervention (Intervenção): exercício físico; e Comparison/Control (Comparação): não existe neste estudo; Outcomes (Resultados): Redução de gravidade (Quadro 1). Dessa forma, elaborou-se a seguinte questão

norteadora para a condução da revisão integrativa: Quais os exercícios físicos que reduzem as chances de evolução da fragilidade na pessoa idosa? (Quadro 01).

Quadro 01: Estratégia PICO empregada no estudo. João Pessoa, PB, Brasil, 2022

Construto	Resultado
P - População/problema	Fragilidade em idosos
I – Intervenção	Exercício físico
C – Comparação	Não se aplica
O – Resultado	Redução de probabilidade de fragilidade ou redução dos sinais e sintomas de fragilidade ou prevenção da fragilidade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Para identificar estudos relevantes, foram consultados os bancos de dados de periódicos da Medline via Pubmed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Web of Science, no período de novembro de 2021 a janeiro de 2022. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português e os Medical Subject Headings (MeSH) em inglês: Idoso Fragilizado\Frail Elderly; Fragilidade\Frailty; Exercício Físico\Exercise; Prevenção\Prevention. Além disso, foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR”, conforme evidenciado (Quadro 02).

Quadro 02: Estratégias de busca por bases de dados, João Pessoa, Brasil, 2022 (Continua...).

Base de dados	Estratégia adotada
Medline/Pubmed	((((((((((((("Frail Elderly"[MeSH Terms]) OR ("Elderly, Frail")) OR ("Frail Elders")) OR ("Elder, Frail")) OR ("Elders, Frail")) OR ("Frail Elder")) OR ("Functionally-Impaired Elderly")) OR ("Elderly, Functionally-Impaired")) OR ("Functionally Impaired Elderly")) OR ("Frail Older Adults")) OR ("Adult, Frail Older")) OR ("Adults, Frail Older")) OR ("Frail Older Adult")) OR ("Older Adult, Frail")) OR ("Older Adults, Frail")) AND (((((((((((Exercise[MeSH Terms]) OR (Exercises)) OR ("Exercise, Physical")) OR ("Exercises, Physical")) OR ("Physical Exercise")) OR ("Physical Exercises")) OR ("Exercise, Isometric")) OR ("Exercises, Isometric")) OR ("Isometric Exercises")) OR ("Isometric Exercise")) OR ("Exercise, Aerobic")) OR ("Aerobic Exercises")) OR ("Exercises, Aerobic")) OR ("Aerobic Exercise")) AND (((("prevention and control"[MeSH Terms]) OR ("prevention and control")) OR (Prevention)) OR ("Primary Prevention"[MeSH Terms]))

Quadro 02: Estratégias de busca por bases de dados, João Pessoa, Brasil, 2022

(Conclusão)

Base de dados	Estratégia adotada
Lilacs	(<i>"Idoso Fragilizado"</i> OR <i>"Adultos Idosos Fragilizados"</i> OR <i>"Idoso Debilitado"</i> OR <i>"Idoso Dependente"</i> OR <i>"Idoso Débil"</i> OR <i>"Idoso com Deficiência Funcional"</i> OR <i>"Idosos Debilitados"</i> OR <i>"Idosos Dependentes"</i> OR <i>"Idosos Fragilizados"</i> OR <i>"Anciano Frágil"</i> OR <i>"Frail Elderly"</i> OR <i>"Elderly, Frail"</i> OR <i>"Frail Elders"</i> OR <i>"Elder, Frail"</i> OR <i>"Elders, Frail"</i> OR <i>"Frail Elder"</i> OR <i>"Functionally-Impaired Elderly"</i> OR <i>"Elderly, Functionally-Impaired"</i> OR <i>"Functionally Impaired Elderly"</i> OR <i>"Frail Older Adults"</i> OR <i>"Adult, Frail Older"</i> OR <i>"Adults, Frail Older"</i> OR <i>"Frail Older Adult"</i> OR <i>"Older Adult, Frail"</i> OR <i>"Older Adults, Frail"</i>) AND (<i>"Exercício Físico"</i> OR <i>"Ejercicio Físico"</i> OR <i>"Atividade Física"</i> OR <i>"Atividade Física para Idoso"</i> OR <i>"Atividades Físicas"</i> OR <i>"Exercício"</i> OR <i>"Exercício Aeróbico"</i> OR <i>"Exercício Agudo"</i> OR <i>"Exercício Isométrico"</i> OR <i>"Treinamento Físico"</i> OR <i>exercise</i> OR <i>exercises</i> OR <i>"Exercise, Physical"</i> OR <i>"Exercises, Physical"</i> OR <i>"Physical Exercise"</i> OR <i>"Physical Exercises"</i> OR <i>"Exercise, Isometric"</i> OR <i>"Exercises, Isometric"</i> OR <i>"Isometric Exercises"</i> OR <i>"Isometric Exercise"</i> OR <i>"Exercise, Aerobic"</i> OR <i>"Aerobic Exercises"</i> OR <i>"Exercises, Aerobic"</i> OR <i>"Aerobic Exercise"</i>) AND (<i>prevenção</i> OR <i>prevención</i> OR <i>"prevenção & controle"</i> OR <i>"prevención & control"</i> OR <i>"Primary Prevention"</i> OR <i>"Prevención Primaria"</i> OR <i>"prevention and control"</i> OR <i>prevention</i> OR <i>"Primary Prevention"</i>) AND (db:(<i>"LILACS"</i>)))
Web of Sciences	<i>"Frail Elderly"</i> OR <i>"Elderly, Frail"</i> OR <i>"Frail Elders"</i> OR <i>"Elder, Frail"</i> OR <i>"Elders, Frail"</i> OR <i>"Frail Elder"</i> OR <i>"Functionally-Impaired Elderly"</i> OR <i>"Elderly, Functionally-Impaired"</i> OR <i>"Functionally Impaired Elderly"</i> OR <i>"Frail Older Adults"</i> OR <i>"Adult, Frail Older"</i> OR <i>"Adults, Frail Older"</i> OR <i>"Frail Older Adult"</i> OR <i>"Older Adult, Frail"</i> OR <i>"Older Adults, Frail"</i> AND <i>Exercise</i> OR <i>Exercises</i> OR <i>"Exercise, Physical"</i> OR <i>"Exercises, Physical"</i> OR <i>"Physical Exercise"</i> OR <i>"Physical Exercises"</i> OR <i>"Exercise, Isometric"</i> OR <i>"Exercises, Isometric"</i> OR <i>"Isometric Exercises"</i> OR <i>"Isometric Exercise"</i> OR <i>"Exercise, Aerobic"</i> OR <i>"Aerobic Exercises"</i> OR <i>"Exercises, Aerobic"</i> OR <i>"Aerobic Exercise"</i> AND <i>"prevention and control"</i> OR <i>Prevention</i> OR <i>"Primary Prevention"</i>
PEDro	<i>"Frail Elderly"</i> Exercise* Prevention <i>"Older adult"</i> Exercise* Prevention

Fonte: Dados da pesquisa, João Pessoa, 2022.

Nota: MEDLINE/PubMed (via National Library of Medicine); LILACS - Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; Web of Science - Coleção Principal (Clarivate Analytics); PEDro-Physiotherapy Evidence Database.

Para os critérios de inclusão, foram utilizados artigos originais com resumo e textos completos, de qualquer desenho de pesquisa, nos idiomas português, inglês ou espanhol, publicados em periódicos nacionais ou internacionais, sem determinação de tempo, e disponíveis eletronicamente na íntegra. Os critérios de exclusão foram: capítulos de livros, editoriais, resumos, cartas ao editor, artigos de reflexão, revisão, atualização, dissertações e teses.

As informações extraídas dos artigos incluídos no estudo foram categorizadas de acordo com as seguintes informações: autor(es)/ano e local de publicação, desenho do estudo, amostra, nível de evidências, objetivo e principais intervenções (Tabela 1 e Tabela 2). Os artigos incluídos no estudo foram analisados de forma detalhada na busca de

explicações e resultados, por meio de leitura recorrente. Os estudos foram classificados de acordo com o nível de evidência para definir a confiabilidade, com base na classificação proposta pelo Oxford Centre for Evidence-Based Medicine-OCM (2009), que é composto por cinco níveis hierárquicos de evidência por tipo de desenho (PHILLIPS, 2009).

A análise foi realizada de forma crítica, buscando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. A interpretação dos resultados foi discutida com base no conhecimento teórico, buscando elaborar conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa. Para a apresentação da síntese do conhecimento, foi elaborada uma síntese das evidências dos estudos sobre os exercícios físicos que podem reduzir as chances da evolução da fragilidade na pessoa idosa.

3.2.2 Construção do vídeo com base em evidências e experiências profissional da pesquisadora

O desenvolvimento do vídeo seguiu três etapas: pré-produção, produção e pós-produção do vídeo educativo (Fleming; Reynolds; Wallace, 2009). A pré-produção correspondeu à construção do roteiro do vídeo, levando em consideração as evidências provenientes da revisão integrativa e a experiência da pesquisadora.

A segunda etapa foi a produção da primeira versão do vídeo, que envolveu a gravação do roteiro construído e aprovado na etapa anterior. A última etapa foi a pós-produção do vídeo, que envolveu a edição das cenas gravadas. Essa etapa foi dirigida pela pesquisadora/orientadora e pelos técnicos audiovisuais contratados para fornecer suporte técnico ao projeto.

3.2.3 Validação de conteúdo do vídeo por juízes especialistas

A seleção dos especialistas que compuseram o comitê de juízes foi realizada por meio de uma amostragem não probabilística intencional, que se baseia na seleção de elementos da população para compor a amostra de acordo com o julgamento do pesquisador (Jorge *et al.*, 2020). Essa etapa de validação consistiu em verificar a relevância do conteúdo produzido no vídeo em termos de clareza, compreensão das falas e forma de apresentação (Alexandre; Coluci, 2011).

Inicialmente, a busca ativa foi feita por meio da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o objetivo de identificar profissionais especializados no conteúdo e no método proposto pela pesquisa. Para a validação do conteúdo do vídeo, foram selecionadas sete pessoas, sendo quatro profissionais de educação física e três fisioterapeutas. Eles foram escolhidos com base na pontuação do grau de domínio, experiência com a temática do estudo e técnica utilizada em vídeos.

3.3 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na cidade de João Pessoa do estado da Paraíba, no Instituto Paraibano de Envelhecimento, vinculado ao Programa de mestrado Profissional em Gerontologia, localizado na Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

3.4 População e amostra

A população desta análise foi composta por um comitê de quatro juízes especialistas na área de educação física e três fisioterapeutas, cuja tarefa consistia em julgar se os itens avaliados se referiam ou não ao propósito de realizar a validação de conteúdo do instrumento em questão. Uma concordância de pelo menos 80% entre os juízes poderia servir como critério de decisão sobre a pertinência e/ou aceitação do item que teoricamente se referia (Pasquali, 2010). Esse percentual de concordância entre os juízes foi mencionado em cinco dos estudos analisados (Moura *et al.*, 2008; Oliveira; Fernandes; Sawada, 2008; Vituri; Matsuda, 2009; Yamada; Santos, 2009; Honório; Caetano; Almeida, 2011).

Para a seleção dos juízes, o estudo seguiu a recomendação de Pasquali (2010), que sugere a inclusão de seis a vinte participantes, sendo necessário ter pelo menos três indivíduos por grupo de profissionais. Dessa forma, um total de sete pessoas, incluindo profissionais de educação física e fisioterapeutas, participaram da validação do conteúdo do vídeo educativo. O número ímpar de juízes foi considerado para evitar empates nas opiniões (Freitas *et al.*, 2012).

Como critério de inclusão, cada juiz profissional atendeu, no mínimo, a um dos três critérios de seleção sugeridos pela literatura por Melo *et al.* (2011): habilidade/conhecimento na temática de interesse (requisito: doutor, mestre ou

especialista na área de interesse, orientação de trabalho de pós-graduação na área de interesse, palestrante sobre o tema da área de interesse em evento científico nacional ou internacional); habilidade/conhecimento em determinado tipo de estudo (requisito: desenvolver estudos de construção ou avaliação de tecnologias educacionais ou participar em bancas sobre a temática ou ter artigos publicados sobre exercícios que podem prevenir as fragilidades); habilidade/conhecimento adquirida pela experiência profissional (requisito: experiência docente na área de gerontologia ou geriatria ou experiência assistencial no cuidado com idosos). O critério de exclusão foi o envio de resposta com preenchimento incompleto do instrumento de avaliação.

3.5 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre dezembro de 2022 e janeiro de 2023. Os juízes foram contatados através das plataformas digitais Whatsapp® e e-mail, pelos quais receberam uma carta convite (Apêndice A). Após aceitação, foi-lhes enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice B). A versão preliminar do vídeo educativo sobre exercício físico para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas, elaborada pela pesquisadora principal, juntamente com o roteiro da primeira versão e um questionário avaliativo com cenas do vídeo proposto, foram enviados aos juízes (Apêndice C). Após análise e consolidação das sugestões e recomendações dos juízes, obteve-se a versão final do produto.

O instrumento avaliativo (Apêndice C) foi organizado com as cenas do vídeo e acompanhado por uma escala Likert composta por quatro itens, nos quais se atribuiu um grau de relevância: N=não representativo; GR=item necessita de grande revisão para ser representativo; PR=item necessita de pequena revisão para ser representativo; e R=representativo. Ao final de cada categoria, houve espaço para o especialista justificar sua resposta ou propor sugestões.

3.5.1 Aspectos Éticos do Estudo

A pesquisa seguiu a Resolução N°466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), aderindo rigorosamente a todas as recomendações referentes à normatização da pesquisa em seres humanos: informações sobre os objetivos e o desenvolvimento da pesquisa, anonimato, respeito e sigilo em relação às informações fornecidas, além da liberdade para desistir de participar da pesquisa em qualquer uma de suas fases. Foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) para os profissionais de saúde que participaram da pesquisa.

Neste documento, são garantidos por escrito aos participantes: confidencialidade das informações apresentadas, permissão para se retirarem da pesquisa a qualquer momento, além do anonimato. O estudo cumpriu as exigências da Resolução nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Recebeu aprovação do Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com o CAAE: 51552821.7.0000.5188 e parecer número 5.017.669 (Anexo A).

3.6 Análise dos dados

A abordagem utilizada para a validação do construto foi a avaliação por um comitê de especialistas/juízes. A medida quantitativa utilizada para avaliar a validade do conteúdo foi a porcentagem de concordância entre os participantes do grupo de juízes, por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

O IVC analisa, de forma isolada, a relevância e a clareza de cada item do vídeo proposto em relação ao tema proposto, utilizando um percentual de concordância entre o comitê de especialistas. Propõe-se uma avaliação e validação por meio de um instrumento de pesquisa, que é considerado de extrema importância para verificar a efetividade do instrumento criado (Rubio *et al.*, 2003; Polit; Beck, 2006; Jorge *et al.*, 2020). O cálculo desse índice foi realizado dividindo a soma das respostas consideradas pelo número total de respostas. Foram considerados válidos os itens que obtiveram índices de concordância iguais ou maiores que 80% (0,8) (Alexandre; Coluci, 2011). Os itens que não atingiram o nível mínimo de concordância foram revisados ou retirados.

O IVC foi aplicado na primeira versão do vídeo para avaliar a concordância entre os juízes, sendo julgados da seguinte forma: 1 - Não relevante; 2 - Item necessita de grande revisão para ser relevante; 3 - Item necessita de pequena correção para ser relevante; 4 -

Item relevante. O cálculo foi realizado obtendo a média das proporções dos itens indicados pelos juízes como relevantes, e a análise foi feita utilizando o Microsoft Excel.

Figura 02 – Fórmula para cálculo do Índice de Validação de Conteúdo (IVC).

$$\text{IVC} = \frac{\text{Números de respostas "3" ou "4"}}{\text{Número total de respostas}}$$

Fonte: Alexandre e Coluci (2011).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Construção da primeira versão do vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa embasada nos dados obtidos nas etapas de validação

A validação de conteúdo do vídeo educativo sobre exercício físico para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas foi realizada por um comitê composto por sete juízes, sendo a maioria mulheres (n=85%), denominados J1, J2, J3, J4, J5, J6 e J7. Em relação à formação e experiência profissional dos juízes, quatro eram Profissionais de Educação Física (n=57%) e três eram Fisioterapeutas (n=42%), todos com mais de oito anos de experiência profissional. Quanto à titulação, três (n=42%) eram especialistas, dois (n=28%) possuíam o título de Doutor, estando inseridos em Programas de Pós-graduação Strictu Sensu (Mestrado e Doutorado), e dois (n=28%) possuíam o título de Mestre. As áreas de conhecimento dos juízes abrangiam: Atividade física na saúde/doença, Psicomotricidade Clínica e Institucional, Gerontologia, Traumato-ortopedia, Neurociência cognitiva e comportamento.

Esta versão do vídeo incluiu cinco cenas de exercícios físicos para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas, as quais foram avaliadas e classificadas pelos juízes como: 1 - Não relevante; 2 - Item necessita de grande revisão para ser relevante; 3 - Item necessita de pequena correção para ser relevante; 4 - Item relevante. Considerando a aplicação do IVC para cada item, nenhum item foi eliminado, pois todos obtiveram um IVC superior a 80%, conforme demonstrado no Quadro 3.

Quadro 03: Primeira versão do vídeo educativo sobre exercício físico para prevenção de fragilidade na pessoa idosa, avaliado pelos juízes e aplicado o Índice de Validação de conteúdo para cada item.

Cenas da primeira versão do vídeo educativo	IVC
1- Alongamento dinâmico	100%
2 -Exercício de equilíbrio estático e dinâmico	100%
3- Exercício de deslocamento/psicomotricidade	100%
4 - Exercício aeróbico	100%
5 Exercícios de resistência + equilíbrio	100%
5.1 Agachamento livre	
5.2 Agachamento mais extensão de braço	100%
5.3 Avanço com apoio e sem apoio	100%
5.4 Flexão de braço (na parede)	100%
5.5 Panturrilha bilateral	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O vídeo educativo é composto por cenas meramente ilustrativas de exercícios físicos para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas. Desde a década de 1950, o vídeo educativo tem sido utilizado com o objetivo de oferecer exploração em diferentes temáticas para uma melhor visualização das informações. O vídeo desperta a curiosidade e o interesse do espectador e deve ser utilizado de forma adequada, combinando diferentes linguagens audiovisuais para facilitar a assimilação da informação e o aprendizado (Moreira *et al.*, 2013).

Uma análise sistemática realizada por Sá e colaboradores (2019) destacou o vídeo educativo como uma tecnologia desenvolvida para a educação em saúde da pessoa idosa, com o propósito de prevenir quedas e comprovou a efetividade do uso dessa ferramenta na educação em saúde da população idosa. Como instrumento educativo, o vídeo deve ser didático, envolvendo diferentes competências, habilidades e recursos tecnológicos. Ele deve ter uma linguagem clara, com o objetivo de promover a construção e reconstrução do conhecimento, além de ser ilustrativo, com linguagem clara e precisa (Bahia; Silva, 2017).

No entanto, todos os juízes avaliaram as cenas do vídeo com os exercícios físicos propostos como importantes para a prevenção da fragilidade, conforme explicitado no registro feito pelos juízes: “exercício bem elaborado, de fácil execução e entendimento, representado de maneira compreensível, demonstrado de forma clara e prática para a execução do idoso” (J1, J2, J3, J4, J5, J6 e J7).

A cena 01 refere-se ao alongamento dinâmico, e dois juízes justificaram suas respostas: “Abrange as principais articulações, possibilitando um bom preparo da musculatura para as etapas subsequentes” (J1). “É importante para o aquecimento, mobilidade e organização corporal necessários para os exercícios” (J7). A escolha dos exercícios de alongamento realizados de forma dinâmica teve a intenção principal de lubrificar as articulações, proporcionar boa mobilidade articular de forma global e preparar o corpo de forma consciente. Além disso, aumenta a frequência cardíaca, beneficiando a capacidade cardiorrespiratória por meio do aquecimento das articulações. São movimentos de fácil execução que podem ser realizados de forma autônoma, pois preparam o corpo para os exercícios físicos subsequentes propostos.

Ao executar o alongamento dinâmico, ocorre uma contração da musculatura antagonista, resultando em amplitude nas articulações e movimentos completos com ritmos lentos e controlados. Esse tipo de exercício faz com que a musculatura relaxe, permitindo movimentos ao redor da articulação (Busarello *et al.*, 2011).

Conforme Rosa (2022), uma revisão que inclui ensaios clínicos controlados e randomizados, estudos longitudinais e quase-experimentais destaca que a prática regular do alongamento dinâmico reduz contraturas, aumenta a flexibilidade, diminui a dor, melhora a amplitude de movimento, a aptidão física e a qualidade de vida dos idosos, além de prevenir a fragilidade.

Dois juízes (J4 e J6) sugeriram acréscimos, contribuindo para a construção do vídeo apresentado: “relatar até onde seria a abertura dos braços (se ultrapassa a linha do tronco ou não)” e “acrescentar setas indicativas para que o idoso entenda a direção dos movimentos”. As sugestões feitas pelos juízes foram aceitas, pois adicionariam pontos explicativos e ilustrativos que facilitam e permitem orientar corretamente a pessoa idosa de forma interativa. No entanto, em relação à inclusão das setas indicativas, a pesquisadora não acatou a sugestão, pois, em consenso com o produtor digital do vídeo, foi considerado que isso causaria poluição visual, uma vez que a locução do vídeo já está sendo feita de forma clara, assim como a execução dos exercícios realizados por um profissional.

A cena 02 trata do exercício de equilíbrio estático e dinâmico (J1), que justifica: “São importantes para promover o controle postural, proporcionando ajustes neurais para favorecer a prevenção de quedas”. Os exercícios de equilíbrio estático e dinâmico são essenciais para evitar quedas, uma vez que há uma perda significativa de equilíbrio com o avanço da idade, inclusive na marcha, que precisa ser prevenida. Pessoas idosas tendem a apresentar passos curtos e arrastados ao caminhar, o que pode levar facilmente a tropeços e quedas. Portanto, é importante prestar atenção, ter concentração e consciência durante as atividades básicas da vida diária (ABVD) e na caminhada, a fim de prevenir a fragilidade em pessoas idosas. Nesse contexto, a prática regular de exercícios físicos é capaz de reduzir significativamente a taxa de quedas em idosos (Nascimento, 2019; Ribeiro, Dantas, 2020).

A fragilidade é uma condição instável relacionada ao declínio funcional, que pode levar os idosos a reduzirem seu nível de atividade. Segundo Caldas et al. (2019), os exercícios de equilíbrio estático e dinâmico trazem resultados positivos nos movimentos de sentar, levantar e flexionar o cotovelo, melhorando a agilidade e o equilíbrio dinâmico das pessoas idosas, além de beneficiarem a capacidade funcional e facilitarem a execução das atividades da vida diária.

Um estudo realizado com 25 idosos pré-frágeis, que participaram de um programa de exercícios em grupo presencial e domiciliar por 12 semanas (60 minutos por sessão),

com exercícios de força, marcha e equilíbrio, revelou que, para as idosas que realizaram os exercícios em domicílio, não houve mudanças na funcionalidade. Por outro lado, houve um aumento de 15% na velocidade habitual, 13% na velocidade máxima da marcha e 27% na força dos membros inferiores para as idosas do grupo presencial. Isso demonstra claramente os benefícios não apenas na prevenção de quedas, mas também como uma opção para reverter o estado de fragilidade (Costa *et al.*, 2019).

Como sugestão, dois juízes (J2 e J7) mencionaram: “Destacou a necessidade de uma narração mais clara para idosos com déficit de equilíbrio, com maior atenção e cautela na execução” e “alguns idosos não conseguem executar, poderia haver a possibilidade de adaptação desses exercícios, dependendo do grau de fragilidade e tônus muscular do idoso. Isso também vale para o segundo exercício”. De acordo com as sugestões dos juízes, foi possível adicionar adaptações aos exercícios propostos, que podem ser divididos em três categorias de acordo com o nível de equilíbrio e dificuldade em que os idosos se encontram: Nível 1 (idosos dependentes/sedentários), Nível 2 (idosos que precisam de auxílio parcial/não sedentários) e Nível 3 (idosos independentes). Nesse contexto, o declínio funcional em idosos está relacionado à diminuição na realização das atividades de vida diária, sejam elas básicas ou instrumentais, afetando a capacidade de manter-se independente e autônomo. Isso pode afetar diretamente ou indiretamente os principais domínios funcionais, como cognição, humor/comportamento, mobilidade e comunicação, de forma isolada ou em conjunto. No entanto, a prática de exercício físico é a principal intervenção capaz de oferecer benefícios em relação à funcionalidade e mobilidade, prevenindo assim a fragilidade (Pereira; Rosa, 2018).

A cena 03 corresponde ao exercício de deslocamento/psicomotricidade. Apenas um juiz (J1) justificou que esse exercício contribui para manter a noção de lateralidade e imagem corporal com maior destreza e precisão. Os outros juízes justificaram apenas dizendo que os exercícios foram demonstrados de forma clara e compreensível. Esses exercícios possibilitam estimular os movimentos corporais que estimulam a noção espaço-temporal, proporcionando o raciocínio lógico. Ou seja, o ato de pensar e agir, o reflexo que está diretamente ligado à cognição, e também ajuda na autonomia da realização da atividade, criando novas estratégias e possibilidades de movimento. Também pode estimular a sensação de superação, de ser capaz, de saber que se pode realizar os movimentos exigidos pelo exercício dentro de suas condições funcionais.

Um estudo quase experimental foi realizado com uma amostra de 23 idosos com 76 anos de idade, após a execução dos exercícios por quatro meses, duas vezes por

semana, com duração de aproximadamente 40 minutos. Os resultados mostraram uma diminuição da dor em 69,6%, uma melhoria de 17,4% na capacidade funcional, uma redução de tremores de 13% e ainda 65% dos idosos relataram estar satisfeitos com os resultados alcançados após a aplicação do exercício de deslocamento. Ressalta-se que neste mesmo estudo, 30% da amostra estudada apresentaram uma diminuição no escore de fragilidade, ou seja, houve prevenção da fragilidade em pessoas idosas (Costa *et al.*, 2020).

Quanto à sugestão para a cena 03, para facilitar o entendimento do idoso, dois juízes (J4 e J7) sugeriram pedir que o idoso se desloque lateralmente, enfatizando que uma perna puxe a outra, para que fique mais claro o entendimento e para evitar que ele cruze as pernas, o que pode levar a quedas. Além disso, sugeriram que os itens sejam trabalhados separadamente inicialmente e, à medida que o idoso compreenda e organize o movimento, aumentar a dificuldade fazendo com que ele se movimente com os três movimentos de deslocamento. As sugestões dos juízes foram acatadas para uma melhor demonstração da cena.

Com relação à cena 04, que trata do exercício aeróbico, um dos juízes (J1) ressalta a importância desse exercício para a manutenção da condição cardiovascular, estimulando a habilidade funcional e a capacidade intrínseca do idoso. É importante ressaltar a importância dos exercícios aeróbicos para a melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas. A prática regular desses exercícios é essencial para o aumento da capacidade cardiorrespiratória. Os exercícios aeróbicos, que são de longa duração e intensidade leve a moderada, permitem o aumento da frequência cardíaca de forma segura, utilizando o oxigênio para atender as demandas de energia e melhorando o funcionamento do sistema cardiovascular. Com isso, o idoso se sente menos cansado, mais disposto, consegue lidar melhor com a fadiga muscular e tem a capacidade de realizar as atividades básicas da vida diária com mais vigor e disposição.

De acordo com Gianasi et al. (2022), o treinamento aeróbico promove a melhora das funções cardíacas e pulmonares, reduz restrições diárias, melhora o equilíbrio do idoso, previne ou minimiza diversos problemas musculoesqueléticos, diminui os riscos de fragilidade e proporciona, ao idoso, uma maior independência funcional e, consequentemente, melhor qualidade de vida.

No que se refere à cena 05, trata-se do exercício de resistência e equilíbrio. Quatro dos juízes (J1, J4, J5 e J7) justificam o exercício de agachamento livre como sendo

importante para fortalecer os músculos antigravitacionais, que são essenciais para a independência na transição da postura sentada para a postura em pé (J1, J7).

O agachamento é um exercício fundamental para melhorar a qualidade de vida dos idosos, pois fortalece os músculos das pernas e a musculatura abdominal, o que facilita a ação simples de sentar e levantar sem dificuldades, evitando quedas e possíveis lesões na coluna ao sentar em lugares mais baixos. Esses exercícios são de força e resistência muscular, promovendo autonomia. Eles podem ser realizados com o auxílio de algum equipamento no início, ou com agachamentos que tenham uma amplitude maior ou menor, respeitando as limitações individuais. Esses exercícios exigem várias capacidades físicas, como equilíbrio, coordenação motora, força e velocidade.

A prática de treinamento de força em idosos é considerada eficaz na prevenção do declínio da força e da massa muscular, resultando em melhorias na marcha, equilíbrio e redução do risco de quedas. De acordo com Diniz et al. (2021), a diminuição da massa corporal, força muscular e função muscular, que ocorrem durante o processo de envelhecimento, podem levar à redução da amplitude de movimento, rigidez muscular, alterações na marcha e no equilíbrio.

O exercício de agachamento com extensão de braço estimula e fortalece as habilidades funcionais necessárias para se manter em pé por um período prolongado (J1, J7). É um excelente exercício que envolve todo o corpo e diferentes segmentos articulados (J4). Essa variação do agachamento livre é mais desafiadora, pois exige maior atenção na execução, movimentando todo o corpo, incluindo membros superiores e inferiores, com movimentos opostos de flexão e extensão. Para realizar esse movimento, o idoso precisa ter consciência corporal adequada, pois o exercício trabalha bastante a parte cognitiva.

Os exercícios de resistência muscular atuam diretamente na massa muscular, proporcionando maior equilíbrio, força, resistência e mobilidade para os idosos. Isso resulta em uma melhoria na marcha, reduzindo a probabilidade de quedas e promovendo maior independência na realização das atividades básicas da vida diária. Esses exercícios também reduzem fatores que podem levar à fragilidade na população idosa (Ribeiro; Dantas, 2020).

Ribeiro e Dantas (2020), em sua pesquisa, apresentaram evidências dos benefícios do treinamento resistido, incluindo maior e mais duradoura independência física através do ganho de força, diminuição dos efeitos da sarcopenia e redução da perda de densidade mineral óssea associada ao processo de envelhecimento.

Avanço com apoio e sem apoio: *“Potencializa o controle postural. Atentar aos relatos de dores nas articulações dos joelhos e lombar, pois pode reforçar postura antialgicas compensatórias”* (J1). *“Exercício de grande funcionalidade, levando em consideração o grau de dificuldade. Acredito que nesse exercício o idoso estaria no grau mais avançado das demais habilidades motoras, como: equilíbrio estatístico e dinâmico, assim como força. Excelente exercício, pois se trata de um conjunto de exercícios organizados pelo dinamismo, gestos, atitudes e novas posturas”* (J4). *“Atividade que necessita de equilíbrio e de uma boa tonificação corporal, vejo que ele iniciando com auxílio, será bastante interessante conforme representação”* (J7).

Trata-se de uma forma mais avançada do agachamento, pois demanda mais das capacidades físicas, como equilíbrio, coordenação motora, postura adequada e força nos membros inferiores. Inicialmente, é necessário usar algum tipo de apoio para realizar esse movimento, mas, à medida que a pessoa idosa adquire confiança no equilíbrio e na biomecânica do exercício, ele pode ser executado sem apoio. Os achados de uma pesquisa de revisão corroboram esses dados, demonstrando que a prática de exercícios resistidos é capaz de modificar a estrutura muscular, melhorar o equilíbrio postural, aumentar a força e a potência muscular, além de contribuir para a capacidade funcional e a autonomia da pessoa idosa na realização das atividades básicas da vida diária (ARAÚJO (b) *et al.*, 2020).

Flexão de braço (na parede): *“Fortalece para o apoio reativo a posturas inesperadas como o ato reflexo para apagar uma queda”* (J1). *“Exercício de fácil execução com grande funcionalidade fisiológica”* (J4).

Este exercício é essencial para o desenvolvimento da força nos membros superiores e estimula a capacidade de sustentar objetos, como bolsas e aparelhos digitais, além de fortalecer a preensão palmar, o que previne a fragilidade em pessoas idosas. Além disso, esse exercício também prepara o idoso para movimentos inesperados. Um estudo foi realizado com 10 idosos, com média de idade de 64 anos, que participaram de um programa de treinamento resistido duas vezes por semana, com duração de 40 minutos cada sessão. Após seis semanas de treinamento, os idosos apresentaram um aumento significativo na força muscular dos membros superiores, conforme medido pelo dinamômetro palmar ($p = 0,03$) e pelo teste de levantar e sentar (MACEDO *et al.*, 2018). Esses resultados indicam um aumento na produção de força nos membros superiores.

O exercício de força muscular envolve a realização de ações musculares concêntricas e excêntricas por meio de repetições e séries, o que promove o

desenvolvimento de força por meio de mecanismos de adaptação neural e morfológica. Portanto, os exercícios de força são essenciais para a preservação e manutenção da massa muscular na população idosa (Balachandran *et al.*, 2016; Cordeiro, 2017; Mendonça; Moura; Lopes 2018).

Panturrilha bilateral: *“Importante para manter o ato de caminhar, com grande funcionalidade fisiológica”* (J1 e J4).

Considera-se o exercício essencial para a melhoria do sistema cardiovascular, pois melhora o fluxo sanguíneo, reduz câimbras e a sensação de peso e cansaço nos membros inferiores. Um estudo realizado por Silva (b) et al. (2021) com 17 idosos, com idade média de 67 anos, que praticavam exercícios resistidos com duração média de 30 minutos, verificou os sinais vitais (pressão arterial e frequência cardíaca) no início e no final de cada sessão, além de realizar alongamentos no início de cada sessão. Observou-se uma diferença estatisticamente significativa nas medidas da circunferência da panturrilha após a realização dos protocolos de treinamento.

O exercício resistido tem sido apontado em estudos como um preditor para a prevenção da fragilidade, sendo responsável por benefícios que promovem a independência da pessoa idosa em suas atividades básicas da vida diária (ABVDs), aumentando a massa e a força muscular, restabelecendo o equilíbrio, melhorando a marcha, o controle postural, além de atuar no combate e prevenção de doenças endócrino-metabólicas, cardiovasculares, respiratórias e neuromusculares (Oliveira; Vieira, 2021).

Entre os tratamentos disponíveis, o exercício resistido é aquele que demonstra os melhores resultados na prevenção e retardamento da sarcopenia, sendo responsável por benefícios que promovem a independência da pessoa idosa em suas ABVDs, aumentando a massa e a força muscular, desenvolvendo o equilíbrio e fortalecendo grupos musculares importantes para a estabilização, melhorando a marcha e atuando no combate e prevenção de doenças endócrino-metabólicas, cardiovasculares, respiratórias e neuromusculares.

Visto que o envelhecimento populacional é um fenômeno ativo e crescente, acompanhado de alterações fisiológicas que podem reduzir a funcionalidade, Caldas et al. (2019) ressaltam a importância de programas de exercícios multicomponentes recomendados para a população idosa, proporcionando melhorias na capacidade funcional e prevenção da fragilidade.

Yabuut et al. (2019) destacam o exercício físico na terceira idade como um instrumento de promoção da saúde, relacionado aos benefícios dos exercícios como medida preventiva e/ou terapêutica para a fragilidade em pessoas idosas. Venezuela et al.

(2019) afirmam que a prática de exercícios físicos ao longo da vida pode minimizar as perdas decorrentes do envelhecimento, inclusive em idosos frágeis que iniciam o exercício em idade avançada.

O exercício físico tem sido uma das principais formas de intervenção para reverter o estado de fragilidade e seus resultados adversos, trazendo efeitos benéficos para os idosos fragilizados em termos físicos, cognitivos e na qualidade de vida (Costa *et al.*, 2019; Pillat, Nielsson; Schneider, 2019).

4.2 Abordagem sobre o Produto Tecnológico

Para a produção do vídeo, são necessárias três etapas: pré-produção; produção e pós-produção.

4.2.1 Pré-Produção

Na pré-produção, foi elaborado um roteiro baseado na literatura que aborda os exercícios físicos mais eficazes na redução das chances de fragilidade em pessoas idosas. O roteiro é considerado uma ferramenta importante para garantir a qualidade do material a ser desenvolvido, baseado em evidências científicas, e pode ser apresentado de forma simples e objetiva, com linguagem acessível. Seu objetivo é produzir uma tecnologia educacional de uso amplo, acessível a pessoas independentemente do seu nível de instrução (Razera *et al.*, 2014).

Após a conclusão do roteiro, ele foi encaminhado à equipe técnica de criação multimídia, que elaborou um storyboard para guiar as etapas restantes da produção da primeira versão do vídeo educativo proposto. No Quadro 4 abaixo, está a apresentação e locução das cenas descritas nesse *storyboard*.

Quadro 04: *Storyboard* do vídeo educativo construído intitulado “Exercícios físicos para prevenção da fragilidade na pessoa idosa”.

Locução: Sabemos que há um aumento da população idosa no mundo e no Brasil. Nesta fase de vida, ocorrem as alterações neuromusculares que acarretam impacto na qualidade de vida do idoso, ou seja, podem alterar a sua funcionalidade e seu equilíbrio, de modo a provocar o aumento da dependência, predispondo o idoso a sofrer quedas, fraturas e, conseqüentemente, malograr a fragilidade.

Texto: Você sabe o que é fragilidade?

Locução: Fragilidade é uma condição instável que tem como consequência o declínio funcional, afetando a interação do indivíduo com o ambiente externo podendo levar ao comprometimento do desempenho de suas atividades de vida diária e cotidiana resultando na perda da autonomia e independência.

<p>Texto: Qualidade de vida através da prática de exercícios físicos</p> <p>Locução: Existem fatores que podem contribuir para o processo de envelhecimento de forma mais saudável e prevenir a fragilidade em idosos. Isso ocorre quando se adota um estilo de vida mais ativo, por meio da prática de exercícios físicos que favorecem os dois pilares do envelhecimento saudável: independência e autonomia do idoso.</p>
<p>Texto: Treino propriamente dito</p> <p>Locução: A seguir, será apresentada uma sequência de exercícios físicos que objetivam prevenir a fragilidade em idosos de acordo com evidências científicas.</p>
<p>Texto: Alongamento dinâmico</p> <p>Locução: Vamos iniciar com alongamento dinâmico, que é ideal para ser executado no início do treino, pois visa aquecer os músculos mediante movimentos ritmados e repetidos que preparam o corpo para os exercícios físicos que se sucederão.</p> <p>Descrição do exercício:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevação dos membros superiores até a altura da cabeça de forma alternada; • Movimentos contínuos de abrir e fechar os membros superiores; • Movimentos rotatórios dos membros superiores de forma alternada; • Com braços abertos com rotação de punho (para frente e para trás); • Movimentos circulares do quadril (direita e esquerda); • Elevação de joelho de forma contínua (direita e esquerda); • Flexão de joelho de forma contínua (direita e esquerda); • Movimentos de rotação externa e interna dos tornozelos.
<p>Texto: Exercício de equilíbrio estático e dinâmico</p> <p>Locução: Com a prática de exercícios de equilíbrio, não apenas há uma redução no risco de quedas, mas também os idosos relatam uma diminuição no medo de cair, o que resulta em uma maior consciência corporal.</p> <p>Referência: (CHITTRAKUL <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Descrição do exercício: O exercício de equilíbrio estático é realizado sem deslocamentos, consistindo na elevação do joelho com a passagem de um objeto pelos membros superiores por baixo das pernas. Posteriormente, é realizado o exercício de equilíbrio de forma dinâmica e alternada, utilizando cones ou qualquer outro tipo de objeto.</p>
<p>Texto: Exercícios de deslocamento / psicomotricidade.</p> <p>Locução: O exercício físico promove a autonomia, a lateralidade, a noção de tempo e espaço. Ele fortalece a estrutura corporal e muscular, protegendo as articulações, melhorando o equilíbrio e preservando a capacidade de se locomover com segurança. Dessa forma, o idoso mantém a capacidade de realizar suas atividades diárias sem depender de ajuda.</p> <p>Descrição do exercício: Com o auxílio de cones (ou qualquer outro objeto utilizado para sinalizar a direção do deslocamento), distribuídos da seguinte forma: um cone ao lado esquerdo, um cone ao lado direito e dois cones à frente, realize o deslocamento lateral dos membros inferiores de forma alternada, indo para a esquerda, depois para a direita e em seguida para frente.</p>
<p>Texto: Exercícios aeróbicos</p> <p>Locução: Traz resultado positivo na capacidade funcional do idoso, favorecendo aspectos cognitivos, consciência corporal e coordenação motora.</p> <p>Descrição do exercício:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevação do joelho de forma alternada, ao encontro do cotovelo. • Estende e flexiona os membros superiores na altura do ombro, enquanto há flexão do joelho onde o calcanhar vai ao encontro do glúteo.
<p>Texto: Exercício de resistência+ equilíbrio</p>

Locução: Os exercícios de resistência associados aos de equilíbrio, trazem diversos benefícios além de melhorar a massa muscular, a força e proporcionar também uma maior consciência corporal.

Descrição do exercício:

1. Agachamento livre

- Afaste os pés o suficiente para deixá-los alinhados com o quadril. Pontas dos pés apontadas para fora.
- Realizar o movimento de sentar e levantar, podendo utilizar uma cadeira facilitando a biomecânica do movimento.
- Pode ser realizado sem a cadeira quanto àqueles idosos mais ativos.

2. Agachamento com extensão de braço:

Trabalhe os membros inferiores e superiores de forma dinâmica, favorecendo a consciência corporal. Você pode utilizar pesos, como halteres, por exemplo, ou quilos de alimentos ou garrafas pet.

3. Avanço com apoio e sem apoio (com adição de carga):

Mantenha o abdômen contraído durante a execução do exercício para maior estabilização do tronco.

Flexione o joelho lentamente até que o joelho da perna de trás quase toque o chão.

Em seguida, repita o mesmo movimento com a outra perna, utilizando a cadeira como apoio e segurança.

Quando se sentir seguro, realize o exercício sem apoio.

4. Flexão de braço (na parede):

Com os pés afastados e na mesma direção, apoie as mãos na parede e realize a flexão e a extensão dos cotovelos, aproximando-se e afastando-se da parede.

Benefícios: A flexão de braço trabalha o peitoral, ombros e tríceps. Esse exercício promove a estabilização dos ombros e cotovelos, melhorando a sustentação do corpo. A contração do abdômen também contribui para esse benefício.

5. Panturrilha bilateral:

Realize o movimento de flexão dorsal e flexão plantar, apoiando-se na parede, cabo de vassoura ou mantendo o equilíbrio. Faça o exercício de forma bilateral e alternada.

Texto: Considerações

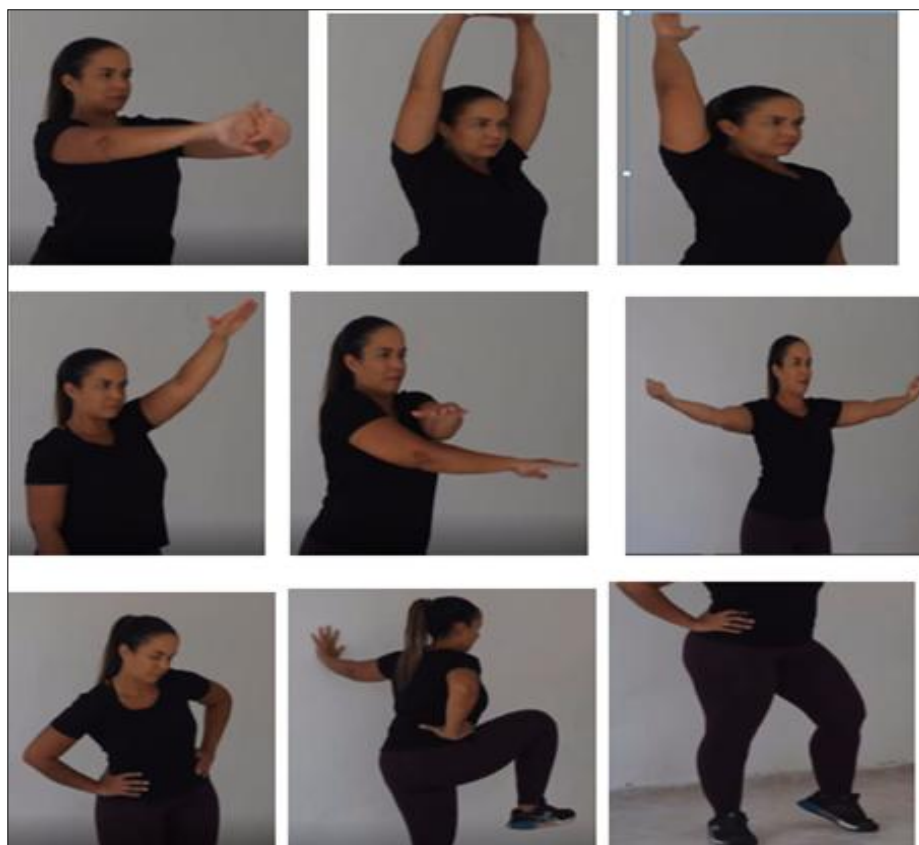
Locução: O vídeo proposto ressalta a importância de manter-se ativo fisicamente, utilizando a tecnologia a seu favor. Configura-se como um recurso didático e tecnológico disseminador de conhecimento que poderá ser usado como instrumento de prevenção de fragilidade em idosos e promoção da saúde.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

4.2.2 Produção do Vídeo

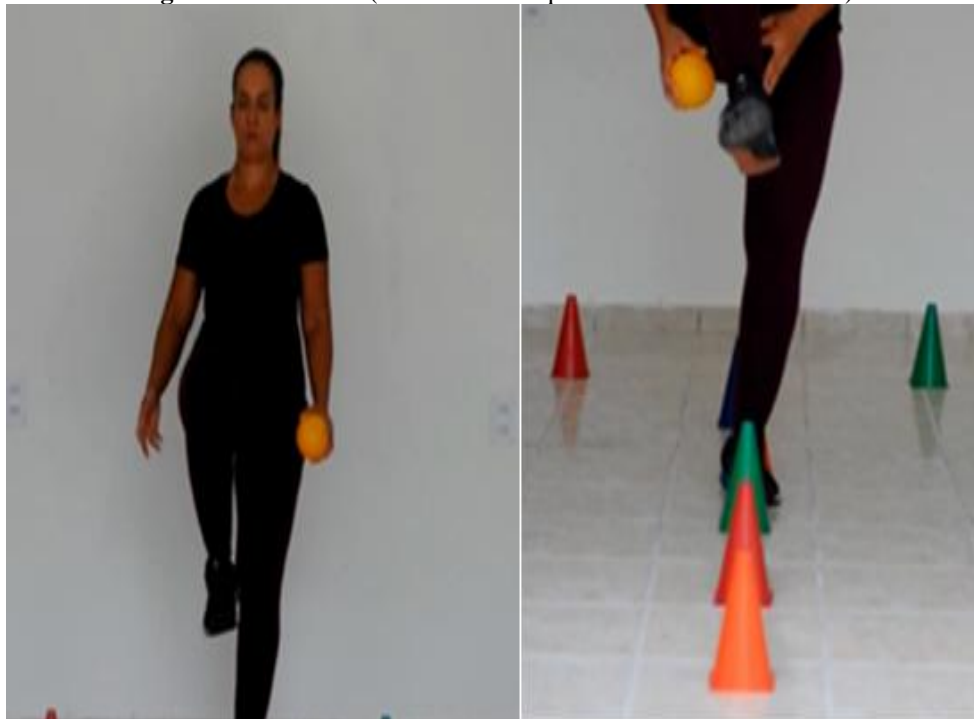
Durante esta fase da produção, um profissional de educação física executou as cenas de forma lenta, detalhada e explicativa, para que a pessoa idosa possa compreender completamente os comandos e realizar todos os movimentos. Utilizando imagens em movimento e narração, foram apresentados os exercícios físicos para prevenção da fragilidade em pessoas idosas (Ver Figuras 3 -11).

Figura 03 – Cena 01 (Exercícios de Alongamento dinâmico)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 04 – Cena 02 (Exercícios de equilíbrio estático e dinâmico)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 05 – Cena: 03 (Exercícios de deslocamento/pscomotricidade)



Fonte: Elaboração própria

Figura 06 – Cena 04 (Exercícios aeróbicos)



Fonte: Elaboração própria.

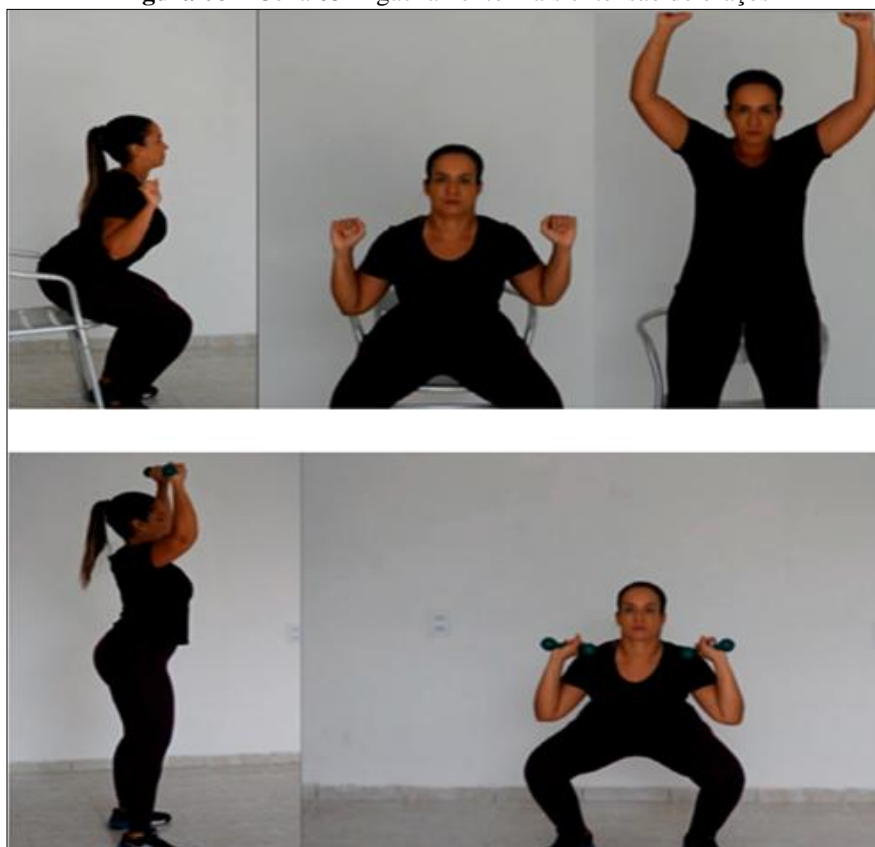
As figuras de 07 a 11, a seguir, foram retiradas do vídeo e correspondem a um conjunto de exercícios que visam proporcionar maior resistência e equilíbrio.

Figura 07 – Cena 05–Agachamento livre



Fonte: Elaboração própria

Figura 08 – Cena 05–Agachamento mais extensão de braços



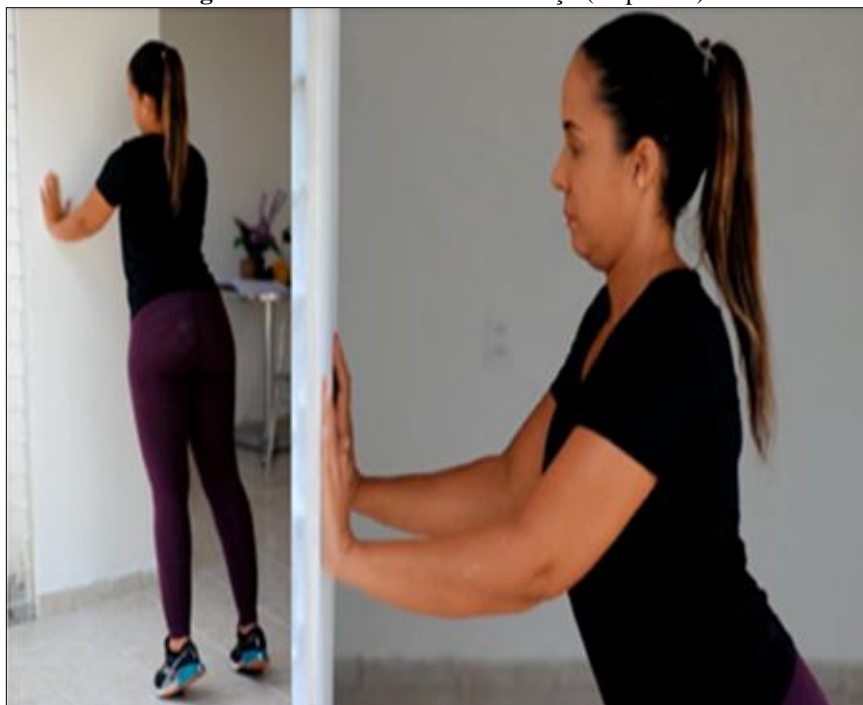
Fonte: Elaboração própria

Figura 09 –Cena 05–Avanço com apoio e sem apoio



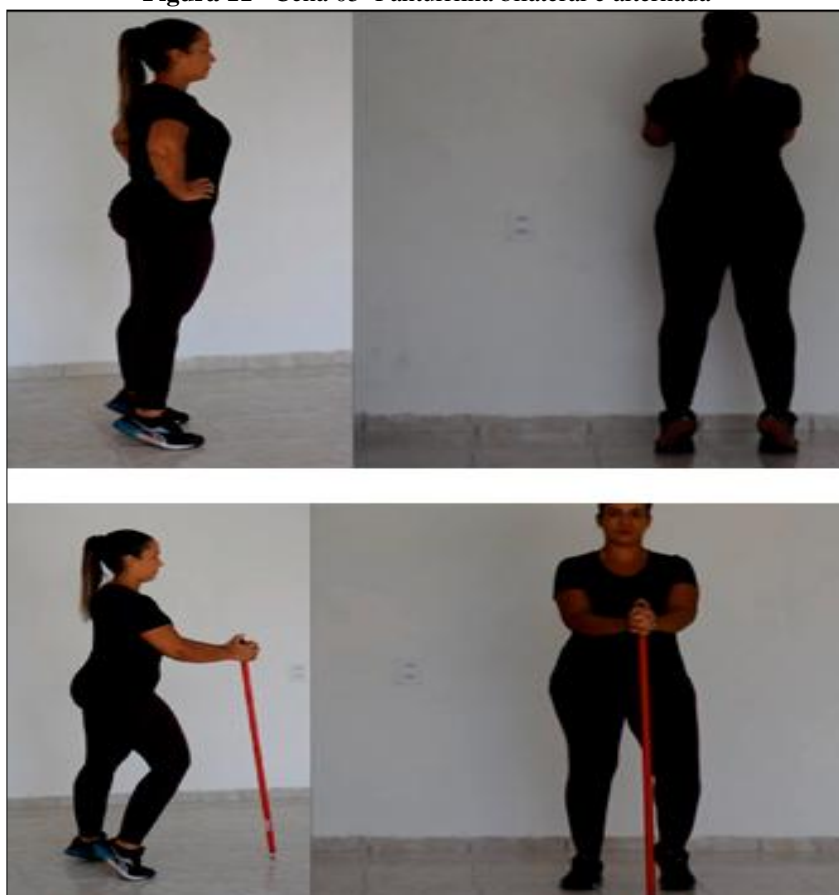
Fonte: Elaboração própria

Figura 10 –Cena 05–Flexão de braço (na parede)



Fonte: Elaboração própria

Figura 11 –Cena 05–Panturrilha bilateral e alternada



Fonte: Elaboração própria.

4.2.3 Pós-Produção

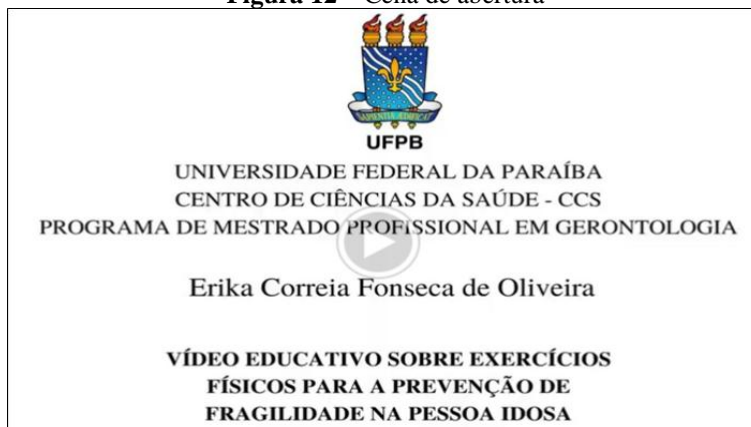
Após avaliação e validação do conteúdo do vídeo proposto por um comitê de juízes especialistas no conteúdo e no método, foram analisadas e acatadas as sugestões, resultando na construção da segunda versão do vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção da fragilidade em pessoas idosas, com um novo roteiro (Apêndice D). Essa nova versão inclui mais informações sobre o conceito de fragilidade e os fatores que levam uma pessoa idosa a ser considerada pré-frágil ou frágil. Além disso, foram adicionados os quantitativos de séries e repetições de cada exercício, bem como o intervalo de descanso.

O vídeo inicia com a apresentação da autora/pesquisadora, seguida pela contextualização do cenário da população idosa no mundo e no Brasil, bem como das alterações neuromusculares que impactam na qualidade de vida da pessoa idosa, podendo comprometer sua funcionalidade. É destacado o conceito de fragilidade e diversos fatores preditores, como a redução de energia, aumento da dependência, presença de marcha

reduzida, perda de peso, fadiga, diminuição da força de preensão e baixo nível de atividade. Em seguida, a pesquisadora enfatiza a importância da prática de exercícios físicos para obter qualidade de vida. Por fim, são apresentados os exercícios físicos propostos, que favorecem aspectos do envelhecimento saudável.

Para os idosos de nível 1, os exercícios são demonstrados de forma sentada e/ou com o auxílio de parede, utilizando objetos como exemplo a cadeira. Para os idosos de nível 2, é mostrada a forma mais simples de executá-los, e para os idosos de nível 3, é apresentada a forma mais completa de realização dos exercícios. Dessa forma, é possível atingir de maneira eficaz e ampla a população idosa, oferecendo sequências de exercícios físicos de forma segura e didática para as três categorias, desenvolvendo o equilíbrio, resistência, psicomotricidade, capacidade cardiorrespiratória e neuromuscular, aspectos importantes e indispensáveis para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas (ver figuras adiante). Abaixo, a tela que dá início as imagens que remetem às práticas supracitadas.

Figura 12 – Cena de abertura



Fonte: Elaboração própria.

A seguir, observa-se uma série de imagens que remetem à prática de exercícios voltados ao alongamento dinâmico.

Figura 13 – Movimentos para alongamento dinâmico



...Continuação...



...Continuação...

...Continuação...



...Continuação...

...Continuação...



...Continuação...

...Continuação...



Fonte: Elaboração própria.

Figura 14 – Exercícios (Equilíbrio estático e dinâmico)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 15 – Exercícios (Descolamento / Psicomotricidade)





Fonte: Elaboração própria.

Figura 16 – Exercícios (Aeróbicos)





Fonte: Elaboração própria.

A seguir, é apresentado um conjunto de imagens que remetem a exercícios voltados ao desenvolvimento de resistência e de equilíbrio

Figura 17 – Agachamento com apoio



Figura 18 – Agachamento livre**Figura 19 – Agachamento com apoio e extensão de braços**

Figura 20 – Agachamento com apoio e extensão de braços utilizando peso



Figura 21 – Agachamento e extensão de braços sem apoio utilizando peso



Figura 22 – Avanço com apoio

... Continua



Figura 23 – Avanço sem apoio**Figura 24 – Flexão de braço**

Figura 25 –Panturrilha bilateral com apoio (parede ou cabo de vassoura)



Fonte: Elaboração própria

Figura 26 –Panturrilha alternada com apoio



Fonte: Elaboração própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados apresentados, esta pesquisa teve como objetivo construir e validar um vídeo educativo sobre exercícios físicos para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas. Através da revisão integrativa da literatura, foram identificados diversos exercícios físicos que podem reduzir as chances de fragilidade nessa população, tais como exercícios de equilíbrio associados a outras atividades, exercícios de força e equilíbrio, exercícios gerais, caminhada, exercícios de equilíbrio estático, exercícios aeróbicos, alongamento, musculação e exercícios de resistência combinados com outras práticas. Todos esses exercícios são essenciais para melhorar as condições físicas e funcionais das pessoas idosas e prevenir a fragilidade. Dessa forma, a primeira versão do vídeo foi elaborada e posteriormente submetida a um comitê de especialistas para validação do conteúdo, o que foi fundamental para a construção da segunda versão final do produto.

Foi constatado que a prática regular de exercícios físicos, quando orientada por um profissional de Educação Física, pode contribuir para a manutenção ou aumento das capacidades físicas e neuromusculares, representando um recurso valioso para melhorar a qualidade de vida dos idosos. Como profissional da saúde, a elaboração do vídeo educativo sobre exercícios físicos para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas proporcionou uma visão ampla sobre o cuidado oferecido a essa população, abrangendo aspectos biopsicossociais e promovendo melhorias na qualidade de vida através do uso dessa ferramenta tecnológica.

O vídeo proposto apresenta cinco cenas de exercícios físicos para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas, os quais foram avaliados e classificados pelos juízes utilizando o Índice de Validação de Conteúdo, recebendo uma pontuação de 100% em termos de relevância. Isso indica que os juízes consideraram esses exercícios como representativos e importantes para a prevenção da fragilidade, possibilitando a manutenção ou aumento das habilidades físicas, musculares, cognitivas, sensoriais, emocionais e sociais através da prática desses exercícios.

Acredita-se que o vídeo desenvolvido fornece informações relevantes sobre a importância da prática de exercícios físicos para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas, servindo como recurso tecnológico educativo e interativo, com linguagem acessível, a fim de subsidiar os idosos na prática de exercícios físicos de forma segura e didática, proporcionando melhores condições para sua qualidade de vida.

Diante disso, sugere-se dar continuidade a esta pesquisa, realizando a avaliação semântica do vídeo pelo público-alvo, ou seja, pelos idosos, a fim de obter feedbacks e sugestões que possam subsidiar a criação da terceira versão do vídeo, visando consolidar as contribuições desse público-alvo e, assim, elaborar a versão final do vídeo.

Dada a relevância do tema, é imprescindível o desenvolvimento de outros estudos que analisem a prática regular de exercícios físicos como um recurso benéfico para a prevenção da fragilidade em pessoas idosas. Esses estudos podem contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida dos idosos que adotam essa prática.

Além da prevenção da fragilidade, o vídeo possui um papel fundamental na promoção da saúde do idoso, podendo ser utilizado pela equipe multidisciplinar em atividades de educação em saúde nas Unidades Básicas de Saúde e Centros de Apoio ao Idoso. Essa abordagem contribuirá para a redução da morbimortalidade nesse grupo específico e para a diminuição dos gastos com saúde.

REFERÊNCIAS

ÁFIO, Aline Cruz Esmeraldo et al. Construção de vídeo sobre uso dos preservativos para surdos e ouvintes. **Rev Rene**, v.22:e62438, 2021.

ALBUQUERQUE, Carlos; FERREIRA, Natália; ANDRADE, Ana. Impacto de um programa de exercício físico na aptidão física de seniores portugueses. *International Journal of Developmental and Educational Psychology-INFAD*. **Revista de Psicologia**, v.1, n. 4, pp:205-214, 2019.

ALFIERI, Fábio Marcon et al. Effectiveness of an exercise program on postural control in frail older adults. *Clinical interventions in aging*, p. 593-598, 2012.

ARAÚJO (a), Wánderon Cássio Oliveira. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **Rev. ConCI: Conv. Ciênc, Inform.**, v.3, nº2, pp.100-134, 2020.

ARAÚJO (b), Anna Xênya Patrício et al. A influência do treinamento resistido no retardo da sarcopenia em idosos: Revisão da literatura. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 20, n. 14, pp. 1-17, 2020.

ARRIETA, Haritz et al. Effects of multicomponent exercise on frailty in Long-Term nursing homes: a randomized controlled trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 67, n. 6, p. 1145-1151, 2019.

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, pp. 3061-3068, 2011.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo segundo as novas projeções da ONU. **Revista Longeviver**, 2019.

ALVES, Josmar de Castro; FREITAS, Elizabete Viana. Atividade Física. In: Elizabete Viana de Freitas, Ligia Py. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4º edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp. 1540-1567, 2017.

BAHIA, Ana Beatriz; SILVA, Andreza Regina Lopes. Modelo de produção de vídeo didático para EaD. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 9, n. 16, 2017.

BALACHANDRAN, Anoop et al. Functional strength training: Seated machine vs standing cable training to improve physical function in elderly. **Experimental Gerontology**, v. 82, pp. 131-138, 2016.

BASTONE, Alessandra de Carvalho et al. Aerobic fitness and habitual physical activity in frail and nonfrail community-dwelling elderly. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 9, pp. 1304-1311, 2015.

BEHPOOR, Naser et al. The effect of a group exercise program on muscular function among fall-prone elderly women. **Int J Morphol**, v. 30, n. 2, pp. 567-71, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos**. Diário Oficial da União. Brasília: DF, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 25 agosto 2021.

BUSARELLO, Fernanda de Oliveira et al. Ganho de extensibilidade dos músculos isquiotibiais comparando o alongamento estático associado ou não à crioterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, pp. 247-254, 2011.

CALDAS, Lucas Rogério dos Reis et al. Dezesesseis semanas de treinamento físico multicomponente melhoram a resistência muscular, agilidade e equilíbrio dinâmico em idosas. **Revista brasileira de ciências do esporte**, v. 41, pp. 150-156, 2019.

CERTO, Ana et al. A síndrome da fragilidade nos idosos: revisão da literatura. Actas de Gerontologia: **Congresso Português de Avaliação e Intervenção em Gerontologia Social**. Universidade do Porto, v. 2, n. 1, pp. 3, 2016.

CESARI, Matteo et al. A physical activity intervention to treat the frailty syndrome in older persons—results from the LIFE-P study. **Journals of gerontology series a: biomedical sciences and medical sciences**, v. 70, n. 2, pp. 216-222, 2015.

CHITTRAKUL, Jiraporn et al. Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 9, pp. 3102, 2020.

CHODZKO-ZAJKO, Wojtek J. et al. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine & science in sports & exercise**, v. 41, n. 7, pp. 1510-1530, 2009.

CORDEIRO, Rodrigo Sousa. **Sarcopenia e Envelhecimento**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra. Jan/2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/82753>.

COSTA, Taiguara Bertelli; NERI, Anita Liberalesso. Medidas de atividade física e fragilidade em idosos: dados do FIBRA Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 1537-1550, 2011.

COSTA, Sabrine et al. Efeito de um programa de exercícios nas modalidades presenciais e domiciliar na funcionalidade de idosas pré-frágeis. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 24, edição especial, pp. 149-161, 2019.

COSTA, Laiane et al. Percepção do idoso frágil, do cuidador e do fisioterapeuta sobre a funcionalidade após tratamento fisioterapêutico ambulatorial. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 28, n. 2, pp. 23-32, 2020.

DANILOVICH, Margaret K.; CONROY, David E.; HORNBY, T. George. Feasibility and impact of high-intensity walking training in frail older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 25, n. 4, pp. 533-538, 2017.

DENT, Elsa et al. International clinical practice guidelines for sarcopenia (ICFSR): screening, diagnosis and management. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 22, n. 10, pp. 1148-1161, 2018.

DESCHENES, Michael R. Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports medicine*, v. 34, n. 12, pp. 809-824, 2004.

DINIZ, Janylle Lucas et al. Idosos hospitalizados com tempo de permanência prolongado: contribuições para o cuidado de enfermagem. **Enfermagem em Foco**. v. 12, n. 2, 2021.

DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; LEBRÃO, Maria Lúcia. Fragilidade e envelhecimento. In: Elizabete Viana de Freitas, Lígia Py. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; pp. 2908-2938, 2017.

FABER, Marjan J. et al. Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter randomized controlled trial. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 87, n. 7, pp. 885-896, 2006.

FERREIRA, Sandro dos Santos; ELSANGEDY, Hassan Mohamed; SILVA, Sergio Gregório. Alterações fisiológicas durante o envelhecimento: a importância da atividade física. EFDesportes.com, **Revista Digital**. Buenos Aires, v.16, n.163, 2011.

FLEMING, Susan E.; REYNOLDS, Jerry; WALLACE, Barb. Lights... camera... action! a guide for creating a DVD/video. **Nurse educator**, v. 34, n. 3, pp. 118-121, 2009.

FREITAS, Lydia Vieira et al. Exame físico no pré-natal: construção e validação de hipermídia educativa para a Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, pp. 581-588, 2012.

FRIED, Linda P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. The Journals of Gerontology Series A: **Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 3, p. M146-M157, 2001.

FRIED, Linda P, WALSTON J. Frailty and failure to thrive. In: Hazzard WR, Blass JP, Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME, editors. **Principles of geriatric medicine and gerontology** 5ª ed. New York: McGraw-Hill; p. 1487-1502, 2003.

GIANASI, Luciane Alves et al. A eficácia do exercício aeróbico na promoção de saúde em idosos. In: **Mostra Integrada de Pesquisa e Extensão**, 18. Sistema Online de Apoio a Congressos do UNIFOR-MG (SOAC/UNIFOR-MG), 2022.

GSCHWIND, Yves J. et al. A best practice fall prevention exercise program to improve balance, strength/power, and psychosocial health in older adults: study protocol for a randomized controlled trial. **BMC geriatrics**, v. 13, pp. 1-13, 2013.

HONÓRIO, Rita Paiva Pereira; CAETANO, Joselany Áfio; ALMEIDA, Paulo César de. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, pp. 882-889, 2011.

HUGUET, Gené L. et al. Pre frail 80: multifactorial intervention to prevent progression of pre-frailty to frailty in the elderly. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 22, pp. 1266-1274, 2018.

JACOBSON, Bert H. et al. Independent static balance training contributes to increased stability and functional capacity in community-dwelling elderly people: a randomized controlled trial. **Clinical rehabilitation**, v. 25, n. 6, pp. 549-556, 2011.

JORGE, Beatriz Maria et al. Avaliação clínica para diagnóstico de enfermagem de retenção urinária: construção e validação de protocolo. **Revista Renome**, v. 9, n. 1, pp. 67-75, 2020.

JOSHUA, Abraham M. et al. Effectiveness of progressive resistance strength training versus traditional balance exercise in improving balance among the elderly-a randomised controlled trial. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 8, n. 3, pp. 98, 2014.

LAI, Xiaoxing et al. Effects of lower limb resistance exercise on muscle strength, physical fitness, and metabolism in pre-frail elderly patients: a randomized controlled trial. **BMC geriatrics**, v. 21, pp. 1-9, 2021.

LOURENÇO, Roberto Alves et al. Consenso brasileiro de fragilidade em idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 12, n. 2, p. 121-135, 2018.

LOSA-REYNA, José et al. Effect of a short multicomponent exercise intervention focused on muscle power in frail and pre frail elderly: a pilot trial. **Experimental Gerontology**, v. 115, pp. 114-121, 2019.

MACEDO, Camila; GAZZOLA, Juliana Maria; NAJAS, Myrian. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos brasileiros de ciências da saúde**, v. 33, n. 3, 2008.

MACEDO, Tiago André et al. Efeitos de um programa de exercícios resistidos na força muscular de idosos. **Renef**, v. 8, n. 11, pp. 37-47, 2018.

MACIEL, Marcos Gonçalves. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, pp. 1024-1032, 2010.

MALLMANN, Danielli Gavião et al. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1763-1772, 2015.

MARTINS, Haviley de Oliveira et al. Controle postural e o medo de cair em idosos fragilizados e o papel de um programa de prevenção de quedas. **Acta Fisiat**, v. 23, n. 3 pp. 113-119, 2016.

MELO, Renata Pereira et al. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev. Rene**. v.12, n.2, pp. 424-31. 2011.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, pp. 758-764, 2008.

MENDONÇA, Cristiana de Souza; MOURA, Stephanney Kmsf; LOPES, Diego Trindade. Benefícios do treinamento de força para idosos: revisão bibliográfica. **Revista campo do saber**, v. 4, n. 1, 2018.

MOURA, Escolástica Rejane Ferreira et al. Validação de jogo educativo destinado à orientação dietética de portadores de diabetes mellitus. **Revista de APS**, v. 11, n. 4, 2008.

MOREIRA, Camila Brasil et al. Construção de um vídeo educativo sobre detecção precoce do câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 59, n. 3, pp. 401-407, 2013.

NAGAI, Koutatsu et al. Physical activity combined with resistance training reduces symptoms of frailty in older adults: A randomized controlled trial. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 76, pp. 41-47, 2018.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina, Editora Mediograf, 4ª edição, 2006.

NASCIMENTO, Marcelo de Maio. Queda em adultos idosos: considerações sobre a regulação do equilíbrio, estratégias posturais e exercício físico. **Geront Gerontol Aging**, v. Esp, pp. 103, 2019.

OLIVEIRA, Mariza Silva de; FERNANDES, Ana Fátima Carvalho; SAWADA, Namiê Okino. Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: um estudo de validação. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 17, pp. 115-123, 2008.

OLIVEIRA, Vitória Alves; VIEIRA, Kauara Vilarinho Santana. Benefícios do fortalecimento muscular em idosos com sarcopenia: Revisão Bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, pp. 1191-1207, 2021.

OMS, Organização Mundial de Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. In: **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. 2005. p. 60-60.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Atividade física e saúde na Europa**: Evidências para a ação. Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer Porto, 2006.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Desenvolvimento econômico**. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601>. Acesso em: 02 jun. 2021.

PASQUALI, Luiz. Psicometria. **Rev Esc Enferm USP**. v. 43(Esp), pp. 992-9. 2010.

PAW, Marijke Chin et al. Immunity in frail elderly: a randomized controlled trial of exercise and enriched foods. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 12, pp. 2005-2011, 2000.

PEREIRA, Adriane Miró Vianna Benke; ROSA, Amélia Cristina Dalazuana Souza. Linha guia da saúde do idoso / SAS-SESA. Curitiba: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde - SESA, 2018.

PHILLIPS, Bob et al. **Oxford centre for evidence-based medicine-levels of evidence**. 2009. Disponível em: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009>. Acesso em: 24 set. 2022.

PILLATT, Ana Paula; NIELSSON, Jordana; SCHNEIDER, Rodolfo Herberto. Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, p. 210-217, 2019.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in nursing & health**, v. 29, n. 5, pp. 489-497, 2006.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

RAZERA, Ana Paula Ribeiro et al. Vídeo educativo: estratégia de ensino-aprendizagem para pacientes em tratamento quimioterápico. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 13, n. 1, pp. 173-178, 2014.

RETHLEFSEN, Melissa L. et al. PRISMA-S: an extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. **Systematic reviews**, v. 10, n. 1, pp. 1-19, 2021.

RIBEIRO, Thiago Prieto; DANTAS, Túlio Calazans Néo. **Influência do treinamento resistido para idosos**. Trabalho de conclusão de curso. Bacharel em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, 2020.

ROSA, Stephanie Costa. **Benefícios e protocolos de alongamento para ganho de amplitude de movimento na população idosa**: uma revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Bacharel em Fisioterapia. Centro Universitário Ritter dos Reis/Porto Alegre, 2022.

RUBIO, Doris McGartland et al. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. **Social work research**, v. 27, n. 2, pp. 94-104, 2003.

SÁ, Guilherme Guarino de Moura et al. Tecnologias desenvolvidas para a educação em saúde de idosos na comunidade: revisão integrativa da literatura. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 27, pp. e3186-e3186, 2019.

SÁ, Guilherme Guarino de Moura et al. Construção e validação de vídeo educativo para idosos acerca dos riscos de queda. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

SADJAPONG, Uratcha et al. Multicomponent exercise program reduces frailty and inflammatory biomarkers and improves physical performance in community-dwelling older adults: A randomized controlled trial. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, pp. 3760, 2020.

SAHIN, Ulku K. et al. Effect of low-intensity versus high-intensity resistance training on the functioning of the institutionalized frail elderly. **International Journal of Rehabilitation Research**, v. 41, n. 3, pp. 211-217, 2018.

SANTANA, Dayane Pereira de; COSTA, Célia Regina Bernardes. Educação Física escolar na promoção da Saúde. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 10, n. 01, pp. 171-185, 2016.

SEINO, Satoshi et al. Effects of a multifactorial intervention comprising resistance exercise, nutritional and psychosocial programs on frailty and functional health in community-dwelling older adults: a randomized, controlled, cross-over trial. **Geriatrics & gerontology international**, v. 17, n. 11, pp. 2034-2045, 2017.

SILVA, Ana Flávia Andalécio Couto; BARROS, Cristiano Lino Monteiro. O profissional de educação física e a promoção da saúde: enfoque dos programas de saúde da família. **Lecturas Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v. 15, n. 145, p. 1-10, 2010.

SILVA, Laurice Aguiar dos Santos et al. A importância da prática de exercícios físicos na terceira idade. **Revista extensão**, v. 3, n. 1, pp. 63-74, 2019.

SILVA, Daniel Gama; CANCIO, Karla Tenório de Magalhães. **Fragilidade: Conceito e Manejo**. Geriatria/organização Lucas Rampazzo Diniz . et al.. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Medbook, p. 576. 2020.

SILVA (a), Diana Ferraz et al. Sarcopenia em idosos: envelhecimento, exercícios resistidos e reserva funcional. **Revista Faculdades do Saber**, v. 6, n. 12, pp. 804-813, 2021.

SILVA (b), Aline Machado et al. O efeito do exercício resistido em membros inferiores e da suplementação com vitamina d na força muscular de idosos com risco de quedas. Caderno de Educação, **Saúde e Fisioterapia**, v. 8, n. 16, pp. e081608, 2021.

SOUSA, Jacy Aurelia Vieira de et al. Modelo preditivo de fragilidade física em idosos longevos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, e3023, 2018.

SUGIMOTO, Hiroe et al. Changes in the physical functions of pre-frail elderly women after participation in a 1-year preventative exercise program. **Geriatrics & gerontology international**, v. 14, n. 4, pp. 975-982, 2014.

TAKANO, Eiko et al. Differences in the effect of exercise interventions between prefrail older adults and older adults without frailty: a pilot study. **Geriatrics & gerontology international**, v. 17, n. 9, pp. 1265-1269, 2017.

TRIBESS, Sheilla; VIRTUOSO JÚNIOR, Jair Sindra; OLIVEIRA, Ricardo Jacó de. Atividade física como preditor da ausência de fragilidade em idosos. **Revista da associação médica brasileira**, v. 58, pp. 341-347, 2012.

VENEZUELA, Pedro L. et al. Exercício Físico na Terceira Idade. **Fisiologia Abrangente**, v. 9, 2019.

VILELA JUNIOR, Guanís B. et al. Exercício físico voltado para a qualidade de vida com ênfase em envelhecimento. *Revista do Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 14, n. 1, pp. 2, 2022.

VILLAREAL, Dennis T. et al. Aerobic or resistance exercise, or both, in dieting obese older adults. **New England Journal of Medicine**, v. 376, n. 20, pp. 1943-1955, 2017.

VITURI, Dagmar Willamowius; MATSUDA, Laura Misue. Content validation of quality indicators for nursing care evaluation. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, pp. 429-437, 2009.

YABUUTI, Poliana Luri Kayama et al. O exercício físico na terceira idade como instrumento de promoção da saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 6, pp. e316-e316, 2019.

YAMADA, Beatriz Farias Alves; SANTOS, Vera Lucia Conceição de Gouveia. Construção e validação do Índice de Qualidade de Vida de Ferrans & Powers: versão feridas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, pp. 1105-1113, 2009.

YAMADA, Minoru et al. Community-based exercise program is cost-effective by preventing care and disability in Japanese frail older adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 13, n. 6, pp. 507-511, 2012.

YU, Ruby et al. Effects of a multicomponent frailty prevention program in prefrail community-dwelling older persons: a randomized controlled trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 21, n. 2, pp. 294. e1-294. e10, 2020.

YUKI, Atsumu et al. Daily physical activity predicts frailty development among community-dwelling older Japanese adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 20, n. 8, pp. 1032-1036, 2019.

APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA OS JUÍZES



João Pessoa, 07 de dezembro de 2022.

Avaliação da Validade de Face e de Conteúdo do Vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa

Prezado(a) Senhor(a),

Através da presente, temos o prazer de convidar Vossa Senhoria, na qualidade de profissional ativo na área em tela, para fazer parte do comitê de juízes que terão por objetivo realizar a validação de face e de conteúdo de um **Vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa**. Esse vídeo está sendo desenvolvido na pesquisa de dissertação de mestrado da discente Erika Correia Fonseca de Oliveira.

O vídeo será composto por três etapas: pré-produção, produção e pós-produção com orientações quanto à prática de exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa. A pré-produção consistiu na junção de todos os elementos, fundamentados na literatura científica, para a criação do material informativo, os quais foram essenciais à produção das cenas.

Conforme Pillat, Nielsson, Schneider (2019) a Fragilidade é uma condição instável que afeta a interação do indivíduo com o ambiente, podendo ocasionar limitações no desempenho das atividades de vida diária, que compromete a sua autonomia e sua independência.

Assim, solicitamos a sua colaboração para que esta avaliação se concretize e possamos avançar no processo de validação deste vídeo.

Sua participação nesse comitê consiste em realizar a validação de face e de conteúdo, considerando as seguintes orientações:

Validade de face: refere-se à compreensão e à aceitação que as pessoas têm do

que está sendo medido e à análise das cenas do vídeo após sua construção (CHWALOW, 1995; CARDOSO, 2006).

Validade de conteúdo: demonstra se o conteúdo é adequado em termos de número e alcance dos seus itens. Avalia a relevância de cada domínio, considerando a definição conceitual dos constructos, a fim de assegurar a sensibilidade e a abrangência das questões (FAYERS; MACHIN, 2007).

As equivalências entre as cenas do vídeo serão estabelecidas quando houver a concordância de, pelo menos, 80% dos avaliadores deste grupo.

Agradecemos desde já a sua colaboração.

Erika Correia Fonseca de Oliveira (mestranda)

Profa. Dra. Maria de Lourdes Farias Pontes (orientadora)

Esta pesquisa intitula-se: **PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA: CONSTRUÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO** e está sendo desenvolvida pela pesquisadora Erika Correia Fonseca de Oliveira, com orientação da Prof.^a Dr.^a Maria de Lourdes Farias Pontes. Objetivo geral: Construir e validar um vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade na pessoa idosa. E como objetivos específicos: Identificar as evidências científicas acerca dos exercícios físicos que podem reduzir as chances da fragilidade na pessoa idosa; Realizar a validação de conteúdo do vídeo educativo por meio de um comitê de juízes.

A sua participação na presente pesquisa é voluntária e de fundamental importância e, portanto, o senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso o senhor(a) decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento não participar dele, não haverá nenhum prejuízo. Vale lembrar que esta pesquisa oferece riscos apenas do tipo “mínimo” (desconforto psicológico) aos seus participantes. Quanto aos benefícios, os trabalhos desenvolvidos neste projeto incidirão sobre os resultados da pesquisa, pois contribuirão para o conhecimento dos profissionais da saúde, que fundamentarão sua prática tornando-a mais efetiva e resolutiva, junto à clientela assistida. Portanto, solicitamos a sua colaboração, participando deste estudo, por meio de uma entrevista individual. Os riscos se justificam, pois, sendo conhecedores dos prejuízos que dita prática pode causar, os pesquisados poderão adotar medidas visando ao abandono da mesma, tudo como preceitua V.1b, da Resolução 466/12 do CNS.

Ao mesmo tempo, solicito sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos, ou ainda, publicá-los em revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, o seu nome será mantido no mais absoluto sigilo.

O pesquisador responsável estará à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Vale ressaltar que durante todas as etapas da presente pesquisa serão cumpridas todas as determinações constantes da Resolução 466/12 do CNS – Conselho Nacional de Saúde, que disciplina as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

Eu, _____ declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados.

Estou ciente que receberei uma cópia deste documento, assinada por mim e pelo pesquisador responsável.

João Pessoa-PB, ____ de _____ de 2022.

Participante da Pesquisa

Erika Correia Fonseca de Oliveira
Pesquisador Principal
erikacfo@hotmail.com

Prof.^a Dr.^a Maria de Lourdes Farias Pontes
Pesquisador Responsável
profa.lourdespontes@gmail.com

APÊNDICE C – ROTEIRO – PRIMEIRA VERSÃO
VÍDEO EDUCATIVO SOBRE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PREVENÇÃO DE
FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA

<p>Locução: Sabemos que há um aumento da população idosa no mundo e no Brasil. Nesta fase de vida ocorrem as alterações neuromusculares que acarretam impacto na qualidade de vida do idoso, ou seja, podem alterar a sua funcionalidade, seu equilíbrio, ocasionando ao aumento da dependência, predispondo ao idoso a sofrer quedas, fraturas, e consequentemente a fragilidade.</p>
<p>Texto: Você sabe o que é fragilidade?</p>
<p>Locução: fragilidade é uma condição instável que tem como consequência o declínio funcional, afetando a interação do indivíduo com o ambiente externo podendo levar ao comprometimento do desempenho de suas atividades de vida diária e cotidiana resultando na perda da autonomia e independência.</p>
<p>Texto: Qualidade de vida através da prática de exercício físico</p>
<p>Locução: Existem fatores que podem contribuir para o processo de envelhecimento de forma mais saudável e prevenir a fragilidade em idosos. Isso ocorre quando se tem um estilo de vida mais ativo, através da prática de exercícios físicos que favorecem os dois pilares do envelhecimento saudável: Independência e autonomia do idoso.</p>
<p>Texto: Treino propriamente dito</p>
<p>Locução: A seguir, é apresentada uma sequência de exercícios físicos que objetivam prevenir a fragilidade em idosos de acordo com a literatura.</p>
<p>Texto: Alongamento dinâmico</p>
<p>Locução: Vamos iniciar com alongamento dinâmico ideal para ser executado no início do treino, pois visa aquecer com movimentos ritmados e repetidos que objetivam preparar o corpo para os exercícios físicos propriamente ditos.</p>
<p>Descrição do exercício:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevação dos membros superiores até a altura da cabeça de forma alternada; • Movimentos contínuos de abrir e fechar os membros superiores; • Movimentos rotatórios dos membros superiores de forma alternada; • Com braços abertos com rotação de punho (para frente e para trás); • Movimentos circulares do quadril (direita e esquerda); • Elevação de joelho de forma contínua (direita e esquerda); • Flexão de joelho de forma contínua (direita e esquerda); • Movimentos de rotação externa e interna dos tornozelos.
<p>Texto: Exercício de equilíbrio estático e dinâmico</p>
<p>Locução: A prática dos exercícios de equilíbrio não só há uma redução no risco de quedas como também os idosos relatam redução no medo de cair, havendo assim uma consciência corporal.</p> <p>Referência: CHITTRAKUL <i>et al.</i>, (2020)</p>
<p>Descrição do exercício: Exercício de equilíbrio estático é realizado sem</p>

deslocamentos. Elevação de joelho com passagem de objeto pelos membros superiores por debaixo das pernas. Posteriormente é realizado Exercício de equilíbrio de forma dinâmica e alternada, através dos cones podendo ser utilizado qualquer outro tipo de objeto.

Texto: Exercícios aeróbicos

Locução: trás resultado positivo na capacidade funcional do idoso, favorecendo aos aspectos cognitivos, consciência corporal e coordenação motora.

Descrição do exercício:

- Elevação do joelho de forma alternada, ao encontro do cotovelo.
- Estende e flexiona os membros superiores na altura do ombro enquanto há flexão do joelho onde o calcanhar vai ao encontro do glúteo.

Texto: Exercício de resistência + equilíbrio

Locução:

Descrição do exercício:

6. Agachamento livre

- Afaste os pés o suficiente para deixá-los alinhados com o quadril. Pontas dos pés apontadas para fora.
- Realizar o movimento de sentar e levantar, podendo utilizar uma cadeira facilitando a biomecânica do movimento.
- Pode ser realizado sem a presença da mesma para os idosos mais ativos.

7. Agachamento mais extensão de braço

- Trabalhando os membros inferiores e superiores de forma dinâmica favorecendo a consciência corporal, podendo utilizar pesos como halteres, por exemplo: quilos de alimentos ou garrafas pet.

8. Avanço com apoio e sem apoio (com adição de carga)

- Mantenha o abdômen contraído durante a execução do exercício para maior estabilização do tronco;
- Flexione o joelho lentamente até que o joelho da perna de trás quase toque o chão;
- Posteriormente repetir o mesmo movimento com a outra perna, utilizando a cadeira como apoio e segurança. Quando sentir-se seguro realizar sem apoio.

9. Flexão de braço (na parede)

- Com os pés afastados e na mesma direção, apoie as mãos na parede e realize a flexão e a extensão dos cotovelos, aproximando-se e afastando-se da parede;

Benefícios: a flexão de braço **trabalha o peitoral, ombro e tríceps**. Esse exercício realiza uma estabilização de ombros e cotovelos, melhorando a sustentação do corpo. A contração do abdômen também contribui para esse benefício.

10. Panturrilha bilateral

- Realizar o movimento de dorso flexão e flexão plantar apoiando-se na parede ou cabo de vassoura, ou em equilíbrio. Realizando de forma bilateral e alternada.

Texto: Considerações

Locução: O vídeo proposto ressalta a importância de manter-se ativo fisicamente, utilizando a tecnologia a seu favor. Configura-se como um recurso didático e tecnológico disseminador de conhecimento que poderá ser usado como instrumento de prevenção de fragilidade em idosos e promoção da saúde.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO VÍDEO PROPOSTO POR MEIO DO COMITÊ DE JUÍZES

Título da Pesquisa: Prevenção de fragilidade na pessoa idosa: Construção de vídeo educativo.

Pesquisadora: Erika Correia Fonseca de Oliveira

Identificação do Juíz/Especialista:

Código: _____

Gênero: () Masculino () Feminino

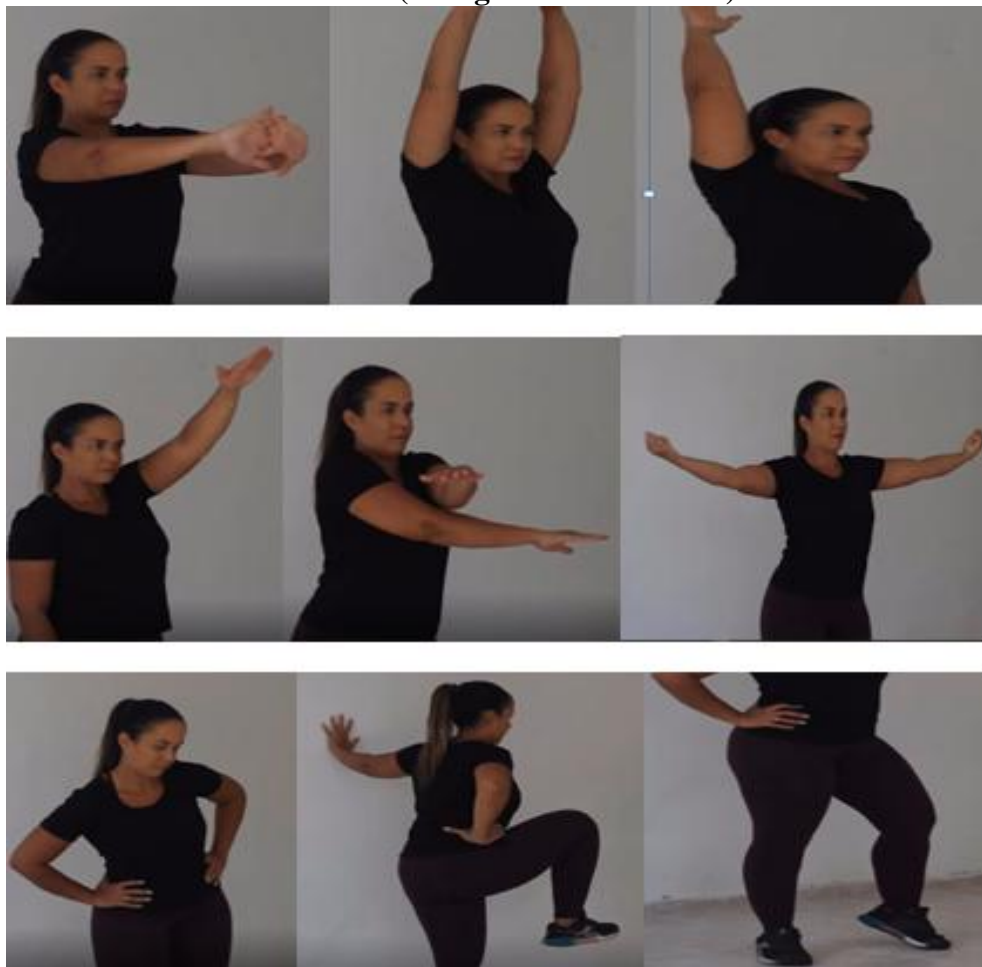
Área de formação: _____

Tempo de formação: _____

Titulação: _____

Especificar a área: _____

As cenas para avaliação são compostas por quatro itens, atribuindo-se o grau de relevância: N=não representativo; GR=item necessita de grande revisão para ser representativo; PR=item necessita de pequena revisão para ser representativo; e R=representativo.

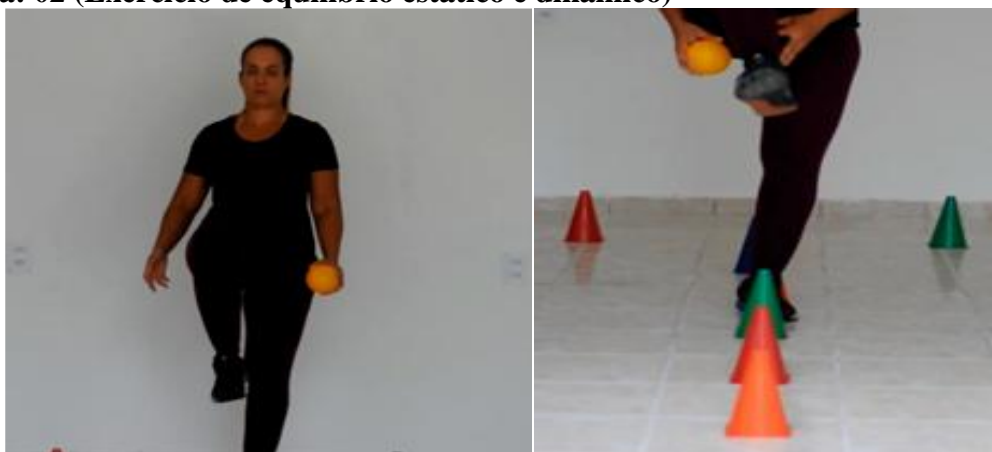
Cena: 01 (Alongamento dinâmico)

N: ()

GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:**Cena: 02 (Exercício de equilíbrio estático e dinâmico)**

N: ()

GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:**Cena: 03 (Exercício de deslocamento/psicomotricidade)**



N: ()

GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:**Cena: 04 (Exercício aeróbico)**

N: ()

GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:

Cena: 05 (Exercício de resistência+ equilíbrio)

Agachamento livre



N: ()

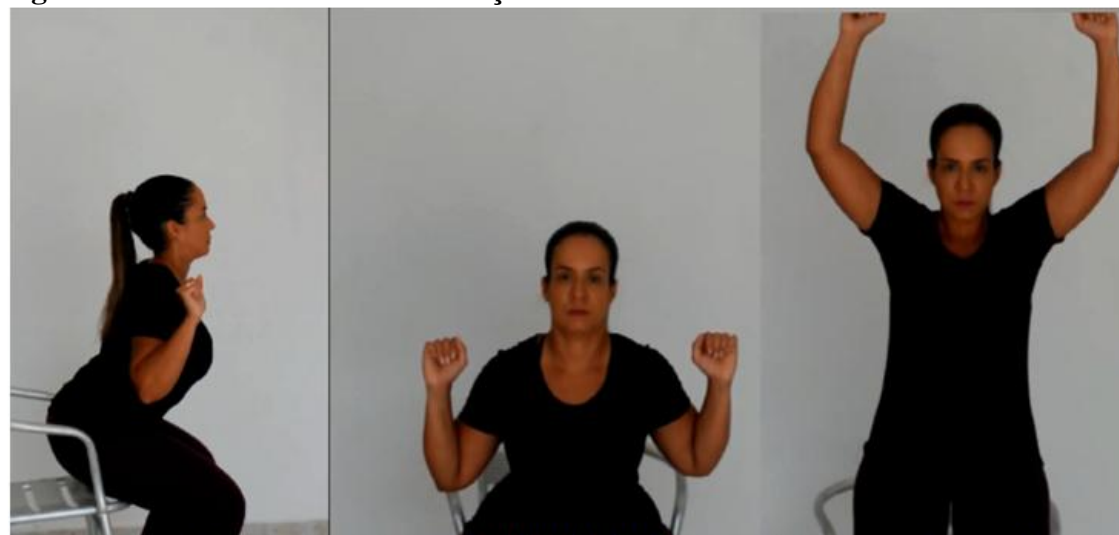
GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:

Agachamento mais extensão de braço

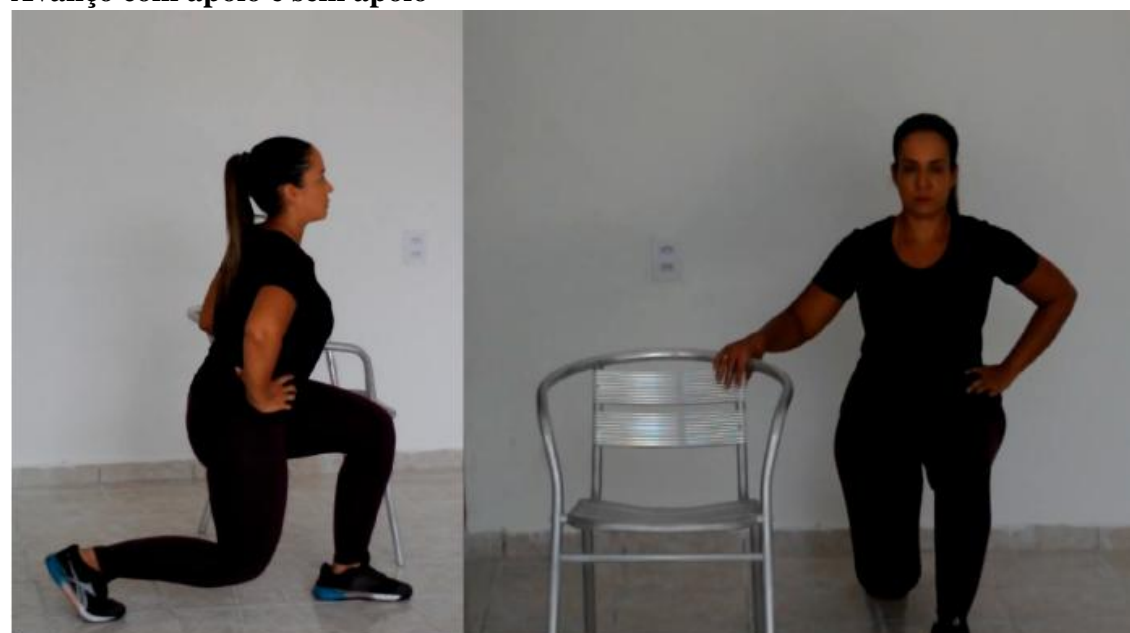




N: ()	GR: ()	PR: ()	R: ()
--------	---------	---------	--------

Justifique sua resposta:

Avanço com apoio e sem apoio





N: ()

GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:**Flexão de braço (na parede)**

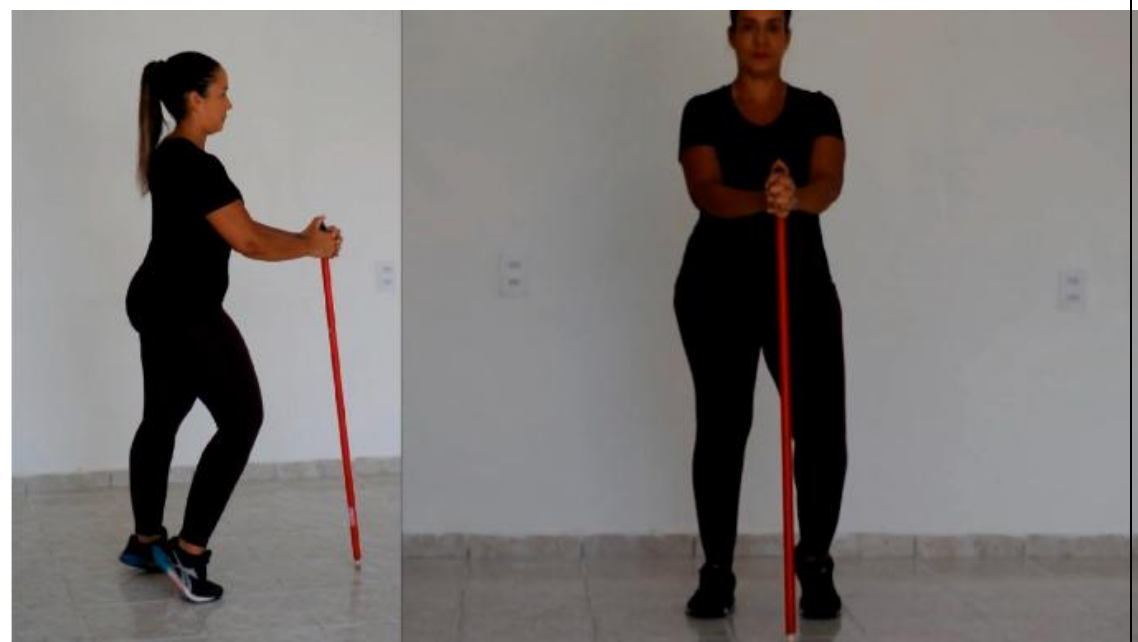
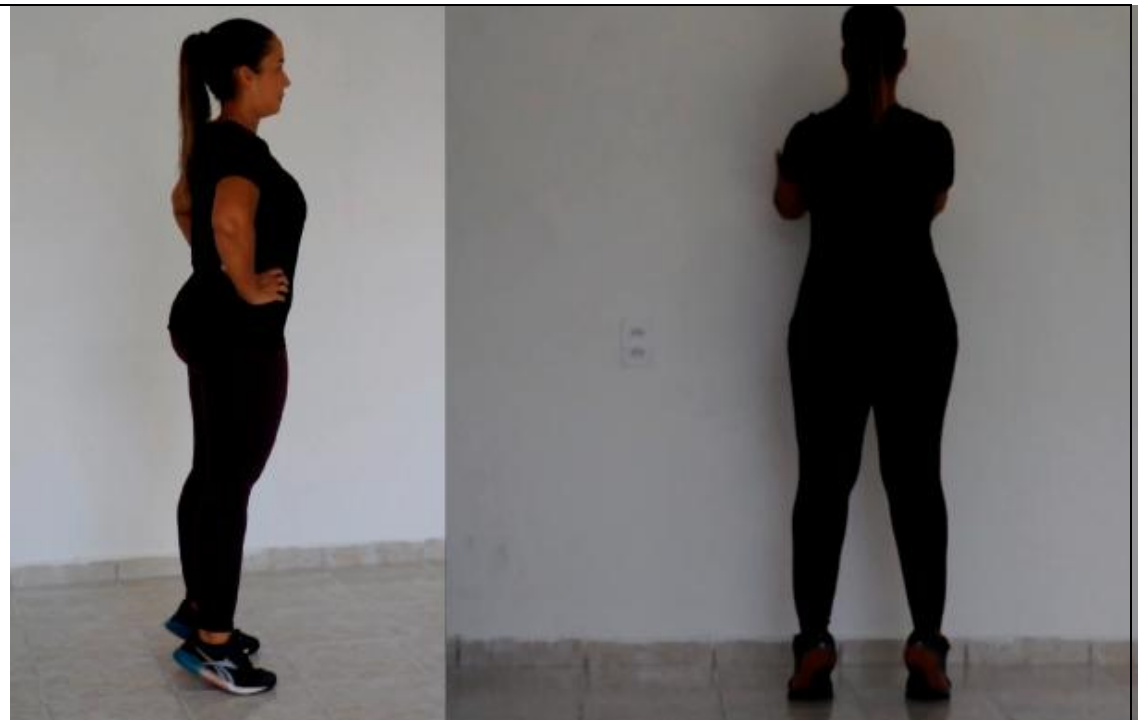
N: ()

GR: ()

PR: ()

R: ()

Justifique sua resposta:**Panturrilha bilateral**



N: ()	GR: ()	PR: ()	R: ()
Justifique sua resposta:			



APÊNDICE E – ROTEIRO – SEGUNDA VERSÃO

VÍDEO EDUCATIVO SOBRE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA



• APRESENTAÇÃO

Olá meu nome é Erika Correia, profissional de Educação Física e Fisioterapeuta. Apresento um vídeo educativo sobre exercícios físicos que previnem a fragilidade na pessoa idosa. Resultado da minha pesquisa de Mestrado, junto ao Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Professora Doutora Maria de Lourdes Farias Pontes.

Locução: Sabemos que há um aumento da população idosa no mundo e no Brasil. Nesta fase de vida ocorrem várias alterações no corpo humano que acarretam impacto na qualidade de vida do idoso, ou seja, podem alterar a sua funcionalidade, seu equilíbrio, ocasionando ao aumento da dependência, predispondo ao idoso a sofrer quedas, fraturas, e consequentemente a fragilidade.

Texto: O que é fragilidade?

Locução: fragilidade é uma condição instável que tem como consequência o declínio funcional, afetando a interação do indivíduo com o ambiente externo podendo levar ao comprometimento do desempenho de suas atividades de vida diária e cotidiana resultando na perda da autonomia e independência.

A fragilidade tem sido definida como uma síndrome de diminuição de disposição, com mudanças decorrentes do envelhecimento, como redução de força e massa muscular, mudanças hormonais que, caso associado a fatores externos, como doenças e diminuição da alimentação, entre outros, ocasiona diversos fatores, como: redução de energia, aumento da dependência, presença de marcha reduzida, perda de peso, fadiga, diminuição da força de preensão e baixo nível de atividade. Na presença de dois itens mencionados a pessoa idosa é considerada pré-frágil, a partir de três itens é considerado frágil.

Texto: Qualidade de vida através da prática de exercício físico

Locução: Existem fatores que podem contribuir para o processo de envelhecimento de forma mais saudável e prevenir a fragilidade na pessoa idosa. Isso ocorre quando se tem um estilo de vida mais ativo, através da prática de exercícios físicos que favorecem aspectos do envelhecimento saudável: Independência e autonomia, afetando positivamente também nos aspectos cognitivos, sensoriais, emocionais, sociais, além da questão física.

Texto: Treino propriamente dito

Locução: Á seguir será realizado a apresentação de uma sequência de exercícios físicos com objetivo de prevenir a fragilidade na pessoa idosa de acordo com as evidências científicas.

Texto: Alongamento dinâmico

Locução: Vamos iniciar com alongamento dinâmico ideal para ser executado no início do treino, pois visa aquecer com movimentos ritmados e repetidos dos membros superiores, inferiores e quadril, com objetivo de preparar o corpo para os exercícios físicos propriamente ditos.

Realizar os movimentos a seguir por 10 a 20 vezes cada um, é importante respeitar sua condição física e sua limitação. Ter paciência e persistência na execução dos movimentos para que sejam realizados de maneira correta e segura.

Descrição do exercício:

- Movimento de rotação dos ombros para trás;
- Elevação dos membros superiores até a altura da cabeça de forma alternada;
- Movimentos contínuos de abrir e fechar os membros superiores, até a altura do ombro;
- Movimentos rotatórios dos membros superiores de forma alternada e completa, para frente e para trás;
- Braços na altura do ombro e para frente, realizar o movimento de rotação de punho interna (ou seja, para dentro) e externa (ou seja, para fora);
- Movimentos circulares do quadril para um lado e para o outro (lado direita e lado esquerda);
- Elevação e flexão de joelho de forma contínua (lado direito e esquerdo);
- Movimentos de rotação interna dos tornozelos. Direito e esquerdo.

Texto: Exercício de equilíbrio estático e dinâmico

Locução: A prática dos exercícios de equilíbrio não só há uma redução no risco de quedas como também os idosos relatam redução no medo de cair, havendo assim uma consciência corporal.

Referência: CHITTRAKUL *et al.*, (2020)

Realizar de 2 a 4 séries de 10 a 15 repetições em cada movimento, com descanso de 40 segundos a 1 minuto entre as series. Sempre Respeitar sua individualidade e limite.

Descrição do exercício: Exercício de equilíbrio estático é realizado sem deslocamentos. Posição inicial com os braços acima da cabeça, elevação de joelho e passagem dos membros superiores por baixo das pernas, tocando as palmas das mãos. Logo após é realizado Exercício de equilíbrio de forma dinâmica e alternada, ou seja, com deslocamentos, elevação dos joelhos através dos cones podendo ser utilizado qualquer outro tipo de objeto.

Texto: Exercícios de deslocamento / psicomotricidade.

Locução: São exercícios de extrema importância. O exercício promove a autonomia, lateralidade, noção de tempo e espaço. Fortalece a estrutura corporal, muscular e protege as articulações, melhorando o equilíbrio e preservando a capacidade de se locomover em segurança. Desta forma, a pessoa idosa continua capaz de realizar suas atividades diárias sem depender de ajuda.

A seguir realizar o exercício de 2 a 4 séries de 10 a 15 repetições em cada movimento, com descanso de 40 segundos a 1 minuto entre as series.

Descrição do exercício: com auxílio de cones (ou qualquer outro objeto a fim de sinalizar a direção do deslocamento), distribuídos da seguinte forma: 1 ao lado esquerdo, 1 ao lado direito e 2 a frente. **Realizar o deslocamento lateral dos membros inferiores para a esquerda, para a direita e para frente de forma alternada.**

- Realizar o deslocamento para frente com o membro inferior direito e esquerdo de forma alternada
- Realizar o deslocamento lateral dos membros inferiores para a direita com a perna direita e para a esquerda com a perna esquerda.
- Realizar o deslocamento de forma associada para frente e para as laterais direita e esquerda.

Texto: Exercícios aeróbicos

Locução: Traz resultados positivos na capacidade funcional da pessoa idosa, favorecendo aos aspectos cognitivos, consciência corporal e coordenação motora.

Realizar de 2 a 4 séries de 10 a 20 repetições em cada movimento. Sem intervalo.

Descrição do exercício:

- Elevação do joelho de forma alternada, ao encontro do cotovelo.
- Estende e flexiona os membros superiores na altura do ombro enquanto há flexão do joelho onde o calcanhar vai ao encontro do glúteo.

Texto: Exercício de resistência e equilíbrio

Locução: Os exercícios de resistência associados aos de equilíbrio, trazem diversos benefícios além de melhorar a massa muscular, a força, proporciona também consciência corporal.

Realizar todos os exercícios a seguir de 2 a 4 séries de 10 a 15 repetições em cada movimento, com descanso de 1 a 2 minutos entre as series.

Lembrando que cada pessoa tem um limite, você tem que respeitar o seu. Caso não consiga realizar as 10, 15 repetições não tem problema. Você tem que respeitar sua condição física, e realizar o que você aguentar. Se conseguir 5, ou 8 repetições por exemplo, tudo bem, aos poucos você vai acrescentado a quantidade, até conseguir realizar entre 10 a 15 repetições. Com a prática dos exercícios você ganhará mais resistência e condicionamento físico para realizar todos os movimentos de forma eficaz e com disposição.

Descrição do exercício:

11. Agachamento livre

- Afaste os pés o suficiente para deixá-los alinhados com o quadril. Pontas dos pés apontadas para fora.

- Realizar o movimento de sentar e levantar, podendo utilizar uma cadeira facilitando a biomecânica do movimento.
- Pode ser realizado sem a presença da mesma para os idosos mais ativos.

12. Agachamento associado à extensão de braço

- Realizar o mesmo movimento anterior
- Trabalhando os membros inferiores e superiores de forma dinâmica favorecendo a consciência corporal, com apoio da cadeira.
- Realizar o mesmo exercício utilizando pesos como halteres, podendo utilizar por exemplo: quilos de alimentos ou garrafas pet.
- Realizar o agachamento livre associado à extensão de braços utilizando peso.

13. Avanço com apoio e sem apoio (com adição de carga)

- Mantenha o abdômen contraído durante a execução do exercício para maior estabilização do tronco;
- Flexione o joelho lentamente até que o joelho da perna de trás quase toque o chão;
- Posteriormente repetir o mesmo movimento com a outra perna, utilizando a cadeira como apoio e segurança. Quando sentir-se seguro realizar sem apoio.

14. Flexão de braço (na parede)

- Com os pés afastados e na mesma direção, apoiar as mãos na parede e realize a flexão e a extensão dos cotovelos, aproximando-se e afastando-se da parede;

Benefícios: a flexão de braço **trabalha o peitoral, ombro e tríceps**. Melhorando a sustentação do corpo. Esse exercício realiza uma estabilização de ombros e cotovelos, melhorando a sustentação do corpo. A contração do abdômen também contribui para esse benefício.

15. Panturrilha bilateral

- Realizar o movimento de dorso flexão e flexão plantar apoiando-se na parede ou cabo de vassoura, ou até mesmo em equilíbrio. Realizando de forma bilateral e alternada.

Texto: Considerações

Locução: O vídeo proposto ressalta a importância de manter-se ativo fisicamente, utilizando a tecnologia a seu favor. Configura-se como um recurso didático e tecnológico disseminador de conhecimento que pode ser usado como instrumento de prevenção de fragilidade na pessoa idosa e promoção da saúde.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VÍDEO EDUCATIVO SOBRE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE EM IDOSOS

Pesquisador: ERIKA CORREIA FONSECA DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 51552821.7.0000.5188

Instituição Proponente: Centro De Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.017.669

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo metodológico, que será desenvolvido no Programa João Pessoa vida saudável, inserido na Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa. Com profissionais da área de saúde e comunicação áudio/visual e com os idosos do referido Programa. As etapas consistem em: realização de revisão de Escopo sobre a temática; construção do vídeo com base em evidências e experiências profissional da pesquisadora. E validação de conteúdo do vídeo por juizes especialistas e validação semântica do vídeo educativo pela clientela ou público-alvo.

Objetivo da Pesquisa:

Elaborar um vídeo educativo sobre exercícios físicos para prevenção de fragilidade em idosos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

DE ACORDO COM OS AUTORES. Riscos:

Os riscos deste estudo poderão ser expressos na forma de desconforto no momento a entrevista; como também ter possibilidade do idoso vivenciar constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados, ter medo de não saber responder ou de ser identificado; cansaço ou vergonha ao responder às perguntas.

Benefícios:

A pesquisa oferta elevada possibilidade de gerar conhecimento para entender e prevenir a

Endereço: Prédio da Reitoria da UFPB, 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 5.017.000

fragilidade em idosos, contribuindo para uma vida autônoma e independente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A PESQUISA ESTA ESTRUTURADA E A METODOLOGIA ESTA CLARA E DEFINIDA.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

os termos foram apresentados de acordo com as exigências do CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

NÃO HOUE PENDENCIAS E O ESTUDO ESTA APTO A SEGUIR PARA APLICAÇÃO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1803581.pdf	03/09/2021 11:52:09		Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_revisada.pdf	03/09/2021 11:50:39	ERIKA CORREIA FONSECA DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Certidao_projeto.pdf	05/08/2021 22:28:08	Maria de Lourdes de Farias Pontes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_instituicao.pdf	05/08/2021 22:18:15	Maria de Lourdes de Farias Pontes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_pesquisa.pdf	05/08/2021 22:13:46	Maria de Lourdes de Farias Pontes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ERICA.pdf	05/08/2021 22:12:27	Maria de Lourdes de Farias Pontes	Aceito

Endereço: Prédio da Reitoria da UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-600

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



Continuação do Parecer: S.017.689

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOÃO PESSOA, 04 de Outubro de 2021

Assinado por:

Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Prédio da Reitoria da UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedetica@ccs.ufpb.br

ANEXO B – TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA



Secretaria Municipal de Saúde
Diretoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde
Gerência de Educação na Saúde – GES

João Pessoa, 03 de agosto de 2021

Processo Nº: 17.005/2021

TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA

A Gerência de Educação na Saúde (GES) está de acordo com a execução do projeto de pesquisa "VÍDEO EDUCATIVO SOBRE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PREVENÇÃO DE FRAGILIDADE EM IDOSOS.", a ser desenvolvido pelo(a) pesquisadora ERIKA CORREIA FONSECA DE OLIVEIRA, sob orientação de DRA. MARIA DE LOURDES FARIAS PONTES, e assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada no PROGRAMA JOÃO PESSOA VIDA SAUDÁVEL, em João Pessoa-PB.

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Informamos que para ter acesso a Rede de Serviços de Saúde do município, fica condicionada a apresentação nesta Gerência da Certidão de Aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, devidamente credenciado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Sem mais, subscrevo-me.

Atenciosamente,


 Juliana Strapp
 Secretária Municipal
 Área: ES, 234-7
 CFS - 04722-001

Gerência da Educação na Saúde