

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**GABRIELA CASSEMILIANO**

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO DESTREINO E CONTRIBUIÇÃO DE  
ESTRATÉGIAS DE AUTOGESTÃO PARA UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO  
MULTICOMPONENTE NA CAPACIDADE FÍSICA, SAÚDE MENTAL E  
QUALIDADE DE VIDA EM PESSOAS IDOSAS ATIVAS.**

São Carlos

2025

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

GABRIELA CASSEMILIANO

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO DESTREINO E CONTRIBUIÇÃO DE  
ESTRATÉGIAS DE AUTOGESTÃO PARA UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO  
MULTICOMPONENTE NA CAPACIDADE FÍSICA, SAÚDE MENTAL E  
QUALIDADE DE VIDA EM PESSOAS IDOSAS ATIVAS.**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Fisioterapia, sob orientação da Profa. Dra. Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi e coorientação da Dra. Ana Claudia Silva Farche. Projeto desenvolvido com financiamento, FAPESP e CAPES/PROEX.

São Carlos

2025



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

---

### Folha de Aprovação

---

Defesa de Tese de Doutorado da candidata Gabriela Cassemiliano, realizada em 26/02/2025.

#### Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi (UFSCar)

Profa. Dra. Paula Regina Mendes da Silva Serrão (UFSCar)

Profa. Dra. Valeria Amorim Pires Di Lorenzo (UFSCar)

Profa. Dra. Núbia Carelli Pereira de Avelar (UFSC)

Profa. Dra. Daniele Sirineu Pereira (UFMG)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia.

## **FINANCIAMENTO**

Este trabalho foi realizado com financiamento das agências de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Projeto Regular nº 2020/05471-5 e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (001) – Bolsa de Doutorado nº 88887.630337/2021-00.

*Dedico este trabalho aos meus pais,  
Alessandra e Paulo Sérgio, que sob muito sol,  
me fizeram chegar até aqui pela sombra!*

## *Agradecimentos*

Agradeço imensamente à minha família, onde está o meu amor incondicional.

Aos meus pais, por me proporcionarem as melhores condições de estudo e por todo incentivo;

À minha mãe, Alessandra, por ser a melhor parte de mim e sempre acreditar nos meus sonhos;

Ao meu pai, Paulo Sérgio, por ser meu maior exemplo de dedicação e honestidade;

À minha irmã, Mariana, por estar ao meu lado e por ter sempre ter cuidado de mim;

Aos meus sobrinhos, Samuel e Davi, que são a alegria e a luz da minha vida;

Aos meus padrinhos, Geraldo e Ana Paula, por todo incentivo e presença em todos os momentos importantes da minha vida;

Às minhas avós, Sueli e Zilda, por serem tão doces comigo;

À minha cachorrinha Meg, por estar ao meu lado em todos os momentos e por chegar até aqui comigo.

E a todos os familiares e pessoas próximas que fizeram parte desta conquista!

À Laura Davanzo, por ser minha grande companheira de vida e pelo apoio diário;

À Laura Bonome, por toda parceria e por ser fundamental na minha trajetória;

À Stefany Lee, pela condução da pesquisa e pela amizade que sempre deixa tudo mais leve;

À Luiza Trevisan, por ser minha parceira da graduação, profissão e vida pessoal;

À Beatriz Prando e Isabelle Costa, pela amizade que compartilha dificuldades e conquistas;

Ao Cristiano Carvalho, por ser meu exemplo de representatividade e dedicação.

À Anielle, minha orientadora, por ter me dado a oportunidade e por sempre ter confiado no meu potencial. Agradeço por toda paciência, gentileza, troca de experiências e companheirismo. Dedico-a uma frase de Isaac Newton: “Se pude enxergar mais longe, foi porque me apoiei em ombros de gigantes”.

À Ana Claudia Farche, minha co-orientadora, pela oportunidade em conduzir a pesquisa, pela paciência, amizade e por todos os conselhos que foram fundamentais na construção dessa tese.

À Paula Ricci, por ter sido a primeira pessoa a enxergar o meu potencial na área acadêmica e por ter sido uma grande incentivadora em épocas de graduação.

Aos meus alunos de iniciação científica, Aksis Haidar, Nathália Berto e Livea Silva, por todo o aprendizado compartilhado e por terem feito parte da minha formação docente.

Aos colegas do Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso, em especial a Jessica e Naila que se tornaram pessoas muito especiais na minha vida. E à equipe da intervenção da pesquisa Vinícius Ramon, Paulo Giusti, Bianca Ferdin e Tainara Rodrigues.

Aos professores do Departamento de Fisioterapia da UFSCar.

Aos funcionários do Departamento de Fisioterapia da UFSCar e da FESC.

Aos queridos participantes da pesquisa e da Revitalização Geriátrica.

À CAPES, pelo financiamento e possibilidade de execução da pesquisa.

CASSEMILIANO, G. Contribuição do exercício físico e da redução do comportamento sedentário para mitigar o impacto da interrupção de um programa de exercícios em pessoas idosas durante a pandemia [tese]. São Carlos: Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos.

## RESUMO

O destreino, caracterizado pela interrupção ou redução do treinamento, resulta em perdas fisiológicas e anatômicas, podendo ser intencional ou não-intencional. Durante a pandemia de Covid-19, a interrupção das atividades e necessidade do isolamento social impactou negativamente a saúde, especialmente de pessoas idosas, agravando variáveis de saúde como a capacidade física, saúde mental, qualidade de vida e aumento do tempo em comportamento sedentário. Esse contexto evidenciou a necessidade de estudos sobre os efeitos do destreino e da implementação de intervenções para mitigar suas consequências na população idosa. Desta forma, esta tese foi dividida em dois estudos: o **Estudo I**, intitulado “*Efeitos do destreino na capacidade física e sua relação com sintomas depressivos, qualidade de vida e comportamento sedentário em pessoas idosas da comunidades: um estudo longitudinal*” foi planejado com o objetivo de analisar os efeitos do destreino não-intencional ocasionado pela pandemia de Covid-19; o **Estudo II**, intitulado “*Efeitos de um programa de exercício físico multicomponente associado com estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário em pessoas idosas: Um ensaio clínico randomizado, cego e controlado*” teve como objetivo avaliar os efeitos da intervenção nas variáveis de capacidade física, qualidade de vida, saúde mental e outras variáveis e, se associação com a autogestão potencializou seus efeitos. Nossos resultados nos permitem concluir que houve uma piora significativa nas variáveis ao longo do período de destreino, especialmente após 18 meses de pandemia, com esses efeitos negativos se prolongando até 24 meses. Contudo, a intervenção baseada em exercício multicomponente associado a estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário promoveu melhorias expressivas na capacidade física, funcionalidade, mobilidade do espaço de vida, níveis de atividade física e sintomas depressivos. Além disso, a intervenção foi eficaz na redução do comportamento sedentário em pessoas idosas da comunidade, reforçando a importância da prática de exercício físico, empoderamento do indivíduo em relação ao autocuidado e ao acesso a informações de como ser fisicamente ativo e menos sedentário.

CASSEMILIANO, G. Contribution of physical exercise and reduction of sedentary behavior to mitigate the impact of interrupting an exercise program in older adults during the pandemic [thesis]. São Carlos: Postgraduate Program in Physical Therapy, Federal University of São Carlos.

### ABSTRACT

Detraining, characterized by the interruption or reduction of training, results in physiological and anatomical losses, and can be either intentional or unintentional. During the Covid-19 pandemic, the interruption of activities and the need for social isolation negatively impacted health, especially among older adults, worsening health variables such as physical capacity, mental health, quality of life, and increasing time spent in sedentary behavior. This context highlighted the need for studies on the effects of detraining and the implementation of interventions to mitigate its consequences in the older adult population. Thus, this thesis was divided into two studies: **Study I**, entitled “*Effects of detraining on physical capacity and its relationship with depressive symptoms, quality of life and sedentary behavior in community-dwelling older adults: a longitudinal study,*” was designed to analyze the effects of unintentional detraining caused by the Covid-19 pandemic. **Study II**, entitled “*Effects of a multicomponent exercise program associated with self-management strategies to reduce sedentary behavior in older adults: a single-blind, randomized and controlled clinical trial,*” aimed to evaluate the effects of the intervention on variables such as physical capacity, quality of life, mental health, and others, and whether the association with self-management enhanced its effects. Our results allow us to conclude that there was a significant worsening in the variables over the detraining period, especially after 18 months of the pandemic, with these negative effects persisting up to 24 months. However, the intervention based on physical exercise combined with self-management strategies to reduce sedentary behavior promoted significant improvements in physical capacity, functionality, life-space mobility, physical activity levels, and depressive symptoms. Additionally, the intervention was effective in reducing sedentary behavior among community-dwelling older adults, reinforcing the importance of physical exercise, empowering individuals regarding self-care, and providing access to information on how to be physically active and less sedentary.

## LISTA DE FIGURAS

### REVISÃO DA LITERATURA

**Figura 1.** Classificação de comportamento sedentário e atividade física.

**Figura 2.** Demonstração gráfica de uma análise de dados de acelerometria.

### ESTUDO 1

**Figura 3.** Locais e datas de coleta de dados dos participantes.

**Figura 4.** Métodos de avaliação de forma retrospectiva e prospectiva.

**Figura 5.** Execução do teste *Timed Up and Go* (TUG).

**Figura 6.** Execução do teste de apoio unipodal de 30 segundos.

**Figura 7.** Execução do teste de sentar e levantar de 30 segundos.

**Figura 8A.** Dinamômetro analógico ajustável (Lafayette® J00105).

**Figura 8B.** Posicionamento da participante.

**Figura 8C.** Execução do teste de força de preensão manual.

**Figura 9A.** Acelerômetro triaxial ActivPAL3 micro.

**Figura 9B.** Fixação do acelerômetro na perna da participante.

**Figura 10.** Fluxograma dos participantes da pesquisa.

### ESTUDO 2

**Figura 11.** Locais e datas de coleta de dados.

**Figura 12.** Pedômetro utilizado para contagem de passos diários.

**Figura 13.** Gráfico com a porcentagem dos participantes que realizaram cada atividade.

## LISTA DE TABELAS

### ESTUDO 1

**Tabela 1.** Dados demográficos, antropométricos e sociais em T1. Dados de qualidade de vida, sintomas depressivos e comportamento sedentário em T2.

**Tabela 2.** Dados de capacidade física nos três tempos de avaliação.

**Tabela 3.** Correlação entre os deltas da capacidade física ( $\Delta T2-T1$ ) e ( $\Delta T3-T2$ ) com qualidade de vida, sintomas depressivos e comportamento sedentário.

### ESTUDO 2

**Tabela 4.** Dados antropométricos e sociodemográficos da amostra (Análise descritiva)

**Tabela 5.** Análise da capacidade física, CS, qualidade de vida, saúde mental, funcionalidade, mobilidade do espaço de vida e nível de atividade física nos momentos pré e pós-intervenção, nos grupos EFM+AG e EFM.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CS	Comportamento sedentário
TUG	Timed Up and Go Test
OMS	Organização Mundial de Saúde
EFM	Exercício físico multicomponente
AG	Estratégias de autogestão
Kg	Quilograma
KgF	Quilograma Força
m	Metro
IMC	Índice de Massa Corporal
LSA	Life-Space Assessment
GDS	Geriatric Depression Scale
n	Número
DP	Desvio padrão
Seg	Segundos
Rep	Repetições
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SUS	Sistema Único de Saúde
METs	Equivalentes metabólicos
AFL	Atividade física leve
AFMV	Atividade física moderada a vigorosa
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
LASA-SBQ	Longitudinal Aging Study Amsterdam – Sedentary Behavior Questionnaire
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
FESC	Fundação Educacional de São Carlos
WHOQOL	World Health Organization of Quality of Life (versão breve)
WHODAS	World Health Organization Disability Assessment Schedule
LSA	Life Space Assessment
ACSM	American College of Sports Medicine

## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1 Processo de envelhecimento populacional</b> .....	<b>20</b>
<b>2.2 Envelhecimento saudável e a importância da atividade física</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3 Comportamento sedentário</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4 Pandemia da Covid-19 e seus efeitos na população idosa</b> .....	<b>25</b>
<b>2.5 Interrupção do exercício físico</b> .....	<b>27</b>
<b>2.6 Programa de exercício físico multicomponente</b> .....	<b>27</b>
<b>2.7 Estratégias de autogestão</b> .....	<b>29</b>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	<b>30</b>
<b>3. ESTUDO I</b> .....	<b>41</b>
<b>3.1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>42</b>
<b>3.2 OBJETIVOS</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3 MÉTODOS</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3.1 Desenho do estudo e aspectos éticos</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3.2 Participantes</b> .....	<b>44</b>
<b>3.3.3 Locais e datas de coletas de dados</b> .....	<b>44</b>
<b>3.4 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS</b> .....	<b>45</b>
<b>3.4.1 Anamnese</b> .....	<b>45</b>
<b>3.4.2 Avaliações</b> .....	<b>45</b>
<b>3.4.3 Capacidade física</b> .....	<b>46</b>
<b>3.4.4 Qualidade de vida</b> .....	<b>49</b>
<b>3.4.5 Sintomas depressivos</b> .....	<b>49</b>
<b>3.4.6 Avaliação do comportamento sedentário</b> .....	<b>49</b>
<b>3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA</b> .....	<b>50</b>
<b>3.6 RESULTADOS</b> .....	<b>51</b>
<b>3.7 DISCUSSÃO</b> .....	<b>54</b>
<b>3.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b> .....	<b>56</b>
<b>3.9 IMPLICAÇÕES E SIGNIFICÂNCIA CLÍNICA</b> .....	<b>57</b>
<b>3.10 VALIDADE EXTERNA</b> .....	<b>57</b>
<b>3.11 CONCLUSÃO</b> .....	<b>57</b>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	<b>57</b>
<b>4. ESTUDO II</b> .....	<b>63</b>

<b>4.1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>64</b>
<b>4.2 MÉTODOS</b> .....	<b>65</b>
4.2.1 Delineamento do estudo e aspectos éticos .....	<b>65</b>
4.2.2 Participantes .....	<b>66</b>
4.2.3 Randomização e alocação dos participantes .....	<b>66</b>
4.2.4 Locais e datas de coleta de dados .....	<b>67</b>
4.2.5 Intervenção de exercício físico multicomponente .....	<b>67</b>
4.2.6 Intervenção de estratégias de autogestão .....	<b>68</b>
<b>4.3 MÉTODOS</b> .....	<b>69</b>
4.3.1 Anamnese .....	<b>69</b>
4.3.2 Estresse percebido .....	<b>69</b>
4.3.3 Funcionalidade.....	<b>70</b>
4.3.4 Mobilidade no espaço de vida .....	<b>70</b>
4.3.5 Nível de atividade física.....	<b>70</b>
4.3.6 Tamanho amostral.....	<b>70</b>
4.3.7 Análise estatística.....	<b>71</b>
<b>4.4 RESULTADOS</b> .....	<b>71</b>
<b>4.5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>76</b>
<b>4.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b> .....	<b>79</b>
<b>4.7 RELEVÂNCIA CLÍNICA</b> .....	<b>79</b>
<b>4.8 CONCLUSÃO</b> .....	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>80</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E DESDOBRAMENTOS FUTUROS</b> .....	<b>88</b>
<b>6. ATIVIDADES REALIZADAS NO DOUTORADO</b> .....	<b>90</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>97</b>
<b>ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar</b> .....	<b>106</b>
<b>ANEXO B – Ficha de avaliação</b> .....	<b>111</b>
<b>ANEXO C – “World Health Organization of Quality of Life” (WHOQOL-BREF)</b> .....	<b>113</b>
<b>ANEXO D – Geriatric Depression Scale</b> .....	<b>117</b>
<b>ANEXO E – Material informativo sobre comportamento sedentário</b> .....	<b>118</b>
<b>ANEXO F – Diário de registro de atividades realizadas durante a autogestão</b> .....	<b>119</b>
<b>ANEXO G – Perceived Stress Scale - Versão 10 (PSS-10)</b> .....	<b>123</b>
<b>ANEXO H – WHODAS 2.0 – Versão 12 itens</b> .....	<b>124</b>
<b>ANEXO I – Life Space Assessment (LSA)</b> .....	<b>126</b>
<b>ANEXO J – Questionário modificado Baecke para idosos (QBMI)</b> .....	<b>127</b>

**1. CONTEXTUALIZAÇÃO**

---

A presente tese é apresentada como requisito para obtenção do título de Doutora em Fisioterapia pelo Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos (PPGFT- UFSCar), localizado em São Carlos, no estado de São Paulo. A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso (LaPeSI), localizado no Departamento de Fisioterapia (DFisio) da UFSCar. A orientação desta tese foi realizada pela Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi, com o tema alinhado com a linha de pesquisa “Investigação Clínica e Epidemiológica na Saúde da Mulher e da Pessoa Idosa”, na qual está inserida como docente. A tese apresenta uma colaboração internacional com os pesquisadores Maria Giné-Garriga, Myriam Guerra-Balic e Guillermo Rúben Oviedo, da Universidade de Ramon Llull, localizada em Barcelona, Espanha.

A motivação para o desenvolvimento desta tese se iniciou com os resultados oriundos de uma tese de doutorado (Carnavale, 2022; Carnavale *et al.*, 2024) orientada pela Profa. Anielle Takahashi, a qual constatou que a realização do treino multicomponente por pessoas idosas pré-frágeis foi capaz de reverter a fragilidade e melhorar a velocidade de marcha, no entanto não reduziu o comportamento sedentário. A partir deste achado, os pesquisadores do LaPeSI se dedicaram para investigar outras intervenções, na tentativa de reduzir o comportamento sedentário em pessoas idosas. Para integrar maior qualidade nas pesquisas nesta temática, foi consolidada a parceria com os pesquisadores colaboradores da Universidade de Ramon Llull, que integram o projeto multicêntrico europeu chamado SITLESS, tendo como objetivo principal avaliar intervenções para redução de comportamento sedentário em pessoas idosas (Giné-Garriga *et al.*, 2017). Uma das pesquisadoras do grupo de pesquisa do LaPeSI e coorientadora desta tese, a Dra. Ana Claudia Silva Farche, realizou uma capacitação com o grupo do SITLESS na Espanha e com seus conhecimentos adquiridos, tornou possível a construção de uma intervenção adaptada para pessoas idosas brasileiras, com um modelo de estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário. Logo, o grupo de pesquisa iniciou a construção do projeto em 2020.

O início do projeto coincidiu com o surgimento da pandemia de Covid-19, período que impactou a população mundial em diversos aspectos, sendo o convívio social um deles. Para evitar a disseminação do vírus, todas as pessoas foram orientadas a adotar o distanciamento social, principalmente a população idosa que apresentava maiores riscos de saúde e de mortalidade durante a pandemia. Além de adotar o distanciamento social de forma voluntária, os locais que ofereciam algum tipo de atividade em grupo foram fechados por tempo indeterminado e, a prática de exercício físico regular realizada em grupos, foi interrompida de forma abrupta. Nesta realidade, o projeto de extensão universitária “Revitalização Geriátrica”,

tinha por objetivo ofertar exercício físico regular, de caráter multicomponente, em grupos para pessoas idosas da cidade de São Carlos. Devido a pandemia, o projeto foi interrompido por dois anos e seu retorno aconteceu apenas em janeiro de 2022. Este projeto é acompanhado pelos pesquisadores do LaPeSI e diante do cenário, surgiu a ideia de estudar quais foram os efeitos da interrupção do programa de exercícios físicos, devido a pandemia, na capacidade física, saúde mental, funcionalidade, qualidade de vida e espaço de vida. Adicionalmente, investigar possíveis maneiras de mitigar os possíveis efeitos da interrupção, como a adição de estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário ao protocolo de treinamento multicomponente já realizado pelos participantes no projeto.

Desta forma, o primeiro estudo desta tese foi idealizado com o objetivo de avaliar os efeitos do destreino, durante o período de pandemia, na capacidade física e sua relação com sintomas depressivos, qualidade de vida e comportamento sedentário de pessoas idosas da comunidade. O Estudo I, intitulado *“Effects of detraining on physical capacity and its relationship with depressive symptoms, quality of life and sedentary behavior in community-dwelling older adults: A longitudinal study”*, foi publicado na revista *Journal of Aging and Physical Activity* (Impact factor: 1,4) no ano de 2024.

Considerando os efeitos negativos na saúde da pessoa idosa, devido a pandemia, observado nos resultados do Estudo I, foi idealizada uma intervenção baseada em exercício físico multicomponente associado com a adição de estratégias de autogestão, com a hipótese de que a intervenção pudesse ser capaz de potencializar os efeitos do exercício físico multicomponente e, diminuir o comportamento sedentário dos participantes após o período de destreino devido a pandemia. Desta forma, foi elaborado pela equipe de pesquisa um protocolo de intervenção, intitulado como *“Self-management strategies and multicomponent training to mitigate the effects of the interruption of physical exercise programmes in the pandemic context on functionality, sedentary behaviour, physical capacity, mental health, body composition and quality of life in older adults: A blinded randomized controlled study protocol”*, publicado na revista *Trials* (Impact factor: 2,5) em 2022 (Farche *et al.*, 2022).

A intervenção proposta foi iniciada em fevereiro de 2022 e se estendeu até julho, com duração total de 16 semanas. O artigo científico com os efeitos da intervenção do exercício físico multicomponente associado com estratégias de autogestão para redução de comportamento sedentário nas variáveis de capacidade física, qualidade de vida e saúde mental intitulado como *“Effects of a multicomponent exercise program associated with self-management strategies to reduce sedentary behavior in older adults: A single-blind,*

*randomized and controlled clinical trial*” foi submetido na revista *BMC Public Health* (Impact Factor: 3,5) e atualmente está sob análise para publicação.

**Descrição da tese para público leigo:** este trabalho buscou entender quais foram os efeitos da pandemia na saúde de pessoas idosas e se o exercício físico com dicas para ser menos sedentário ajudou a saúde dessas pessoas.

**Link Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1862073436909116>

**Link Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9856-7037>

## REFERÊNCIAS

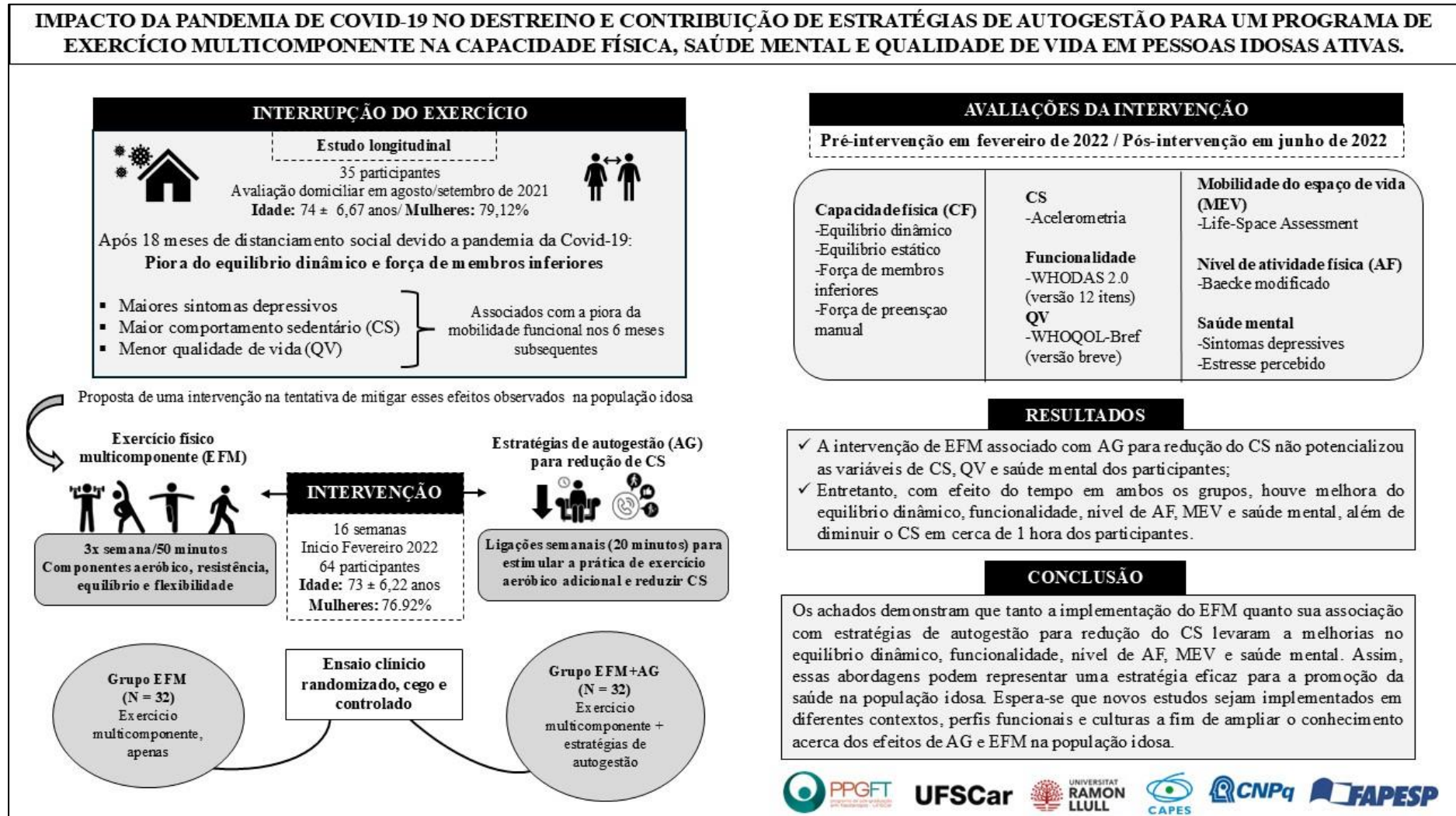
CARNAVALE, Bianca Ferdin. **Comportamento sedentário e nível de atividade física na síndrome da fragilidade.** 2022. 120 f. [s. l.], 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16349>.

CARNAVALE, Bianca Ferdin *et al.* Effects of a multicomponent training and detraining on frailty status, physical activity level, sedentary behavior patterns and physical performance of pre-frail older adults: a randomized controlled trial. **European Geriatric Medicine**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1701–1712, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41999-024-01052-4>.

FARCHE, Ana Claudia Silva *et al.* Self-management strategies and multicomponent training to mitigate the effects of the interruption of physical exercise programmes in the pandemic context on functionality, sedentary behaviour, physical capacity, mental health, body composition and quality. **Trials**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06844-2>.

GINÉ-GARRIGA, Maria *et al.* The SITLESS project: Exercise referral schemes enhanced by self-management strategies to battle sedentary behaviour in older adults: Study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1–14, 2017. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-017-1956-x>. Acesso em: 10 abr. 2024.

## Resumo gráfico



A seguir são apresentados os tópicos subsequentes da tese. Inicialmente, é apresentada a revisão da literatura. Em seguida, são apresentados os dois artigos que compõem a tese, seguido das conclusões finais, desdobramentos futuros e descrição das atividades realizadas pela discente ao longo do período de doutorado.



## 2.1 Processo de envelhecimento populacional

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira está passando por um processo de envelhecimento populacional e aumento da expectativa de vida. Deste modo, o censo indica que a população com 60 anos ou mais apresentou um aumento de 56% em relação a 2010, onde era 20.590.597 e passou a ser 32.113.490 em 2022 (IBGE, 2022) (IBGE, 2022). Além disso, projeções de populações realizadas em 2024, indicam que cerca de 37,8% da população serão pessoas idosas no ano de 2070, correspondendo a 75,3 milhões de pessoas com 60 anos ou mais (IBGE, 2024). Essa mudança estrutural demonstra uma grande aspiração de qualquer sociedade, pois demonstra que seus habitantes estão vivendo mais. Entretanto, essa mudança estrutural deve ser acompanhada com qualidade aos anos adicionados na população, com políticas que considerem a capacidade funcional, os domínios da habilidade funcional, a qualidade de vida, autonomia, participação e cuidado com a saúde.

O envelhecimento populacional apresenta inúmeros desafios para a sociedade em um panorama mundial, principalmente em países considerados como de baixa ou média renda (United Nations, 2023). A mudança estrutural da população brasileira também resulta em altos custos no sistema de saúde, pois os serviços hospitalares são complexos e onerosos e, são mais utilizados pela população idosa (Ministério da Saúde, 2017). Por exemplo, as hospitalizações de pessoas idosas no Sistema Único de Saúde (SUS) são responsáveis por altos gastos, cerca de 14 bilhões de reais foram investidos em 2016, decorrente de 11 milhões de admissões de pessoas idosas em hospitais (Melo-Silva *et al.*, 2019)

Desta maneira, é necessário abordar tanto questões sobre a promoção do envelhecimento saudável, como estratégias de enfrentamento diante de situações de crises sociais, econômicas ou culturais que possam interferir na integralidade da vida e saúde da pessoa idosa (Daniel, 2020; Friedman, 2020)

## 2.2 Envelhecimento saudável e a importância da atividade física

A Organização Mundial de Saúde (OMS) utiliza como uma estratégia de manutenção de saúde global da população idosa o termo “envelhecimento saudável”, que é relevante para todos e envolve a criação de oportunidades que permitem os indivíduos a serem e fazerem o que valorizam ao longo da sua vida, envolvendo o desenvolvimento e manutenção da habilidade funcional e o bem-estar da população idosa (OMS, 2020).

A habilidade funcional se refere à capacidade dos indivíduos em cinco domínios, sendo eles: 1) atender as suas necessidades básicas para ter um padrão de vida adequado; 2) desenvolver, aprender e tomar decisões em sua rotina; 3) ter mobilidade; 4) construir e manter

relacionamentos e; 5) contribuir para a sociedade. Ela também está associada com o ambiente onde a pessoa vive, como as pessoas interagem com seu ambiente e com a capacidade intrínseca (OPAS, 2022).

A capacidade intrínseca compreende todas as capacidades físicas e mentais, incluindo a capacidade de locomoção (componente físico), capacidade sensorial (visão e audição), vitalidade (equilíbrio e energia), cognição e componente psicológico. Todas essas capacidades estão interrelacionadas e contribuem para a habilidade funcional (OPAS, 2022). Uma das estratégias que influenciam positivamente todo esse cenário de manutenção de saúde é a prática de atividade física.

Segundo as Diretrizes para atividade física e comportamento sedentário da OMS de 2020 (OMS, 2020), a prática de atividade física é um fator importante para prevenção e controle de doenças não transmissíveis, como diabetes e doenças cardiovasculares, também é evidente o benefício para saúde mental e a prevenção de declínio cognitivo, além de diminuir indícios de mortalidade por todas as causas. As recomendações orientam que todas as pessoas idosas devem iniciar a sua prática com menor intensidade e aumentar gradualmente em relação a frequência, intensidade e duração ao longo do tempo. É indicado realizar pelo menos de 150 a 300 minutos de exercício aeróbico de moderada intensidade ou de 75 a 150 minutos de intensidade vigorosa por semana. Para intensificar os benefícios à saúde, é indicado que pelo menos dois dias por semana, sejam realizados exercícios de fortalecimento muscular de moderada intensidade para os principais grupos musculares, além de atividades multicomponentes que enfatizem o equilíbrio corporal e o fortalecimento com intensidade maior, por pelo menos três vezes por semana.

As recomendações enfatizam que realizar qualquer atividade é melhor do que não realizar nenhuma e, as pessoas idosas devem se manter ativas fisicamente na medida que suas capacidades funcionais permitam, possibilitando assim a melhora das suas capacidades. Apesar dos benefícios evidentes da prática de atividade física, estudos demonstram que mesmo seguindo as recomendações da OMS, se o indivíduo apresentar tempo em comportamento sedentário elevado, este pode ocasionar na redução da funcionalidade e o aumento da mortalidade (Gennuso *et al.*, 2013; Koster *et al.*, 2012; Tremblay *et al.*, 2017).

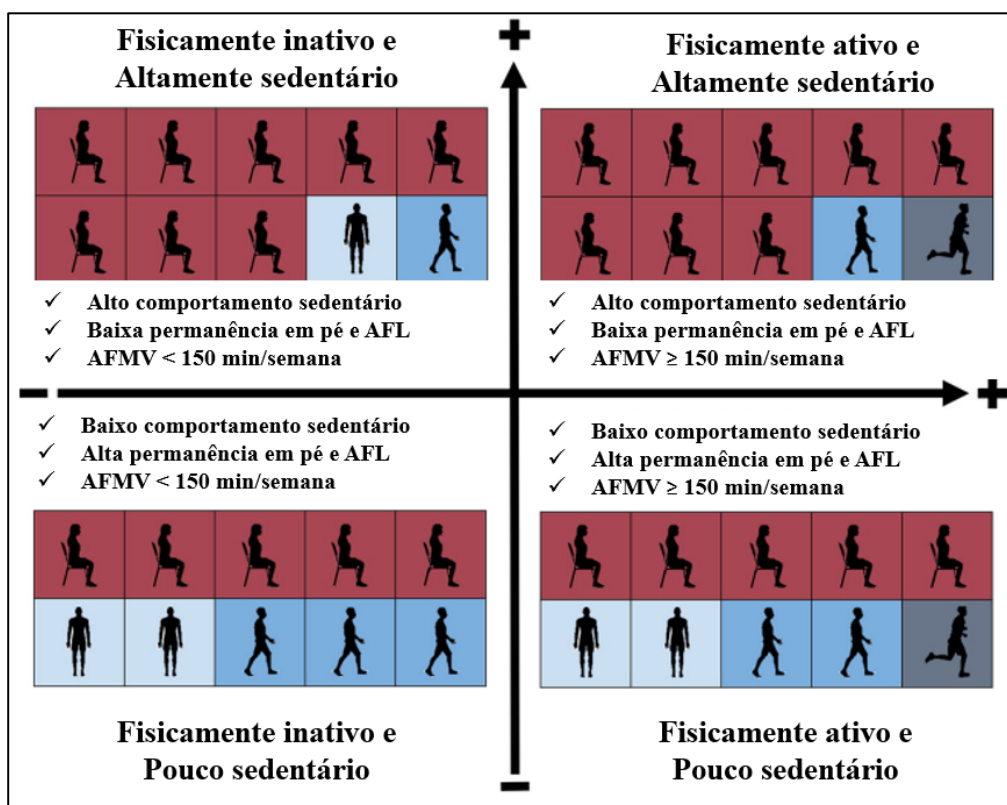
### **2.3 Comportamento sedentário na população idosa**

O comportamento sedentário (CS) é denominado como o comportamento de permanecer em posições sentada, reclinada ou deitada em períodos de vigília, ou seja, quando o indivíduo está acordado, que apresente baixo gasto energético com  $\leq 1,5$  METs (equivalentes

metabólicos) (Chastin; Schwarz; Skelton, 2013; Tremblay *et al.*, 2017). Estes comportamentos incluem atividades como assistir televisão, ouvir música, usar o telefone ou computador, praticar jogos de tabuleiro ou cartas, fazer atividades de artesanato como crochê ou costura e, se locomover a partir de transportes públicos ou carro próprio.

É importante diferenciar o conceito de CS com o de inatividade física. Esta última é definida como a prática de atividade física de forma insuficiente as recomendações (Owen, 2018). Deste modo, uma pessoa pode ser fisicamente ativa cumprindo as recomendações para realização de atividade física, mas ainda assim apresentar tempo elevado em comportamento sedentário. Pinto e colaboradores (2023) classificam essa diferenciação de quatro maneiras: ser fisicamente ativo e altamente sedentário, ser fisicamente ativo e pouco sedentário, ser fisicamente inativo e altamente sedentário e ser fisicamente inativo e ser pouco sedentário (Figura 1) (Pinto *et al.*, 2023). Assim, a compreensão do comportamento sedentário é fundamental para abordar a saúde e o bem-estar, uma vez que ele pode ocorrer independentemente da prática de atividade física regular.

**Figura 1.** Classificação de comportamento sedentário e atividade física.



Fonte: Imagem adaptada de Pinto *et al.*, 2023.

Legenda: AFL= Atividade física leve; AFMV= Atividade física moderada a vigorosa; min= minutos. Caixa vermelha= tempo em comportamento sedentário; Caixa azul claro= permanência em pé ou AFL; Caixa azul escuro= AFMV.

Longos períodos em CS estão relacionados com o declínio da capacidade física ao longo do tempo (Gennuso *et al.*, 2013; Seguin *et al.*, 2012). Um determinado período em CS sem interrupção é denominado como “*bouts*”, podendo ser categorizado em períodos de 30 minutos ou 60 minutos, a depender do método de avaliação utilizado (Tremblay *et al.*, 2017). Kheler & Theou (2019) observaram em seu estudo que bouts prolongados estão associados com maior risco de mortalidade e risco de desenvolver fragilidade, enquanto Wilson e colaboradores (2020) observaram que *bouts* prolongados acima de 60 minutos estão associados a capacidade física reduzida em pessoas idosas da comunidade (Kehler; Theou, 2019; Wilson *et al.*, 2021). Outros estudos salientam que existe uma relação entre a adoção de hábitos de CS e mortalidade, risco de doenças crônicas, hospitalização, declínio da saúde física, diminuição da qualidade de vida e saúde mental da população idosa (Biswas *et al.*, 2015; De Rezende *et al.*, 2014), além de existir uma associação com alta incidência de desenvolver alguma demência em pessoas idosas que gastam mais tempo em CS (Raichlen *et al.*, 2023)

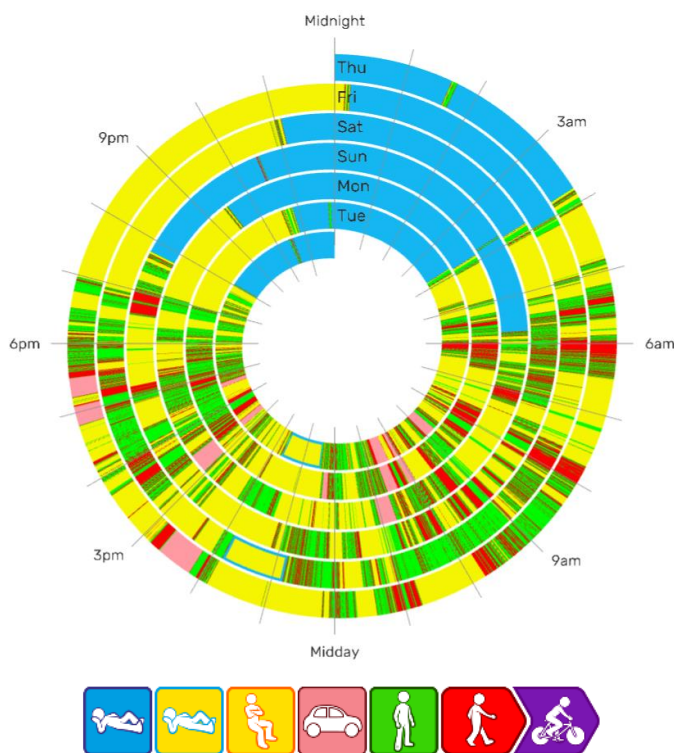
Uma revisão sistemática realizada com dados de sete países demonstra que a população idosa é um dos grupos considerados mais sedentários na sociedade, com o gasto de cerca de 80% do seu tempo em posturas sedentárias, sendo que 67% da amostra permanece cerca de 8,5 horas por dia em CS (Harvey; Chastin; Skelton, 2013). Outros estudos corroboram com essa realidade, demonstrando que pessoas americanas acima de 60 anos tem 80% do seu tempo de vigília em CS, sendo cerca de 8 a 12 horas por dia (Matthews *et al.*, 2008; Davis *et al.*, 2001). Diante da alta prevalência de CS na população idosa e dos malefícios da sua adoção, a OMS recomendou pela primeira vez a redução do tempo em CS (OMS, 2020), e enfatizou a necessidade de substituir o CS por qualquer tipo de atividade, mesmo que de leve intensidade.

Devido a importância do manejo dos hábitos de CS, é essencial uma avaliação adequada desta variável. Na literatura estão disponíveis métodos subjetivos e objetivos (Visser; Koster, 2013). Na avaliação subjetiva, são utilizados questionários, que embora sejam ferramentas práticas e acessíveis, podem estar sujeitos a vieses de memória e percepção do avaliado (Visser; Koster, 2013). Alguns exemplos de questionários que podem avaliar o CS são: *Longitudinal Aging Study Amsterdam – Sedentary Behavior Questionnaire* (LASA-SBQ) (Junior, 2016) um questionário específico que investiga o tempo gasto em atividades sedentárias, como assistir TV ou usar o computador e, *International Physical Activity*

*Questionnaire* (IPAQ) (Mazo *et al.*, 2001), que investiga o nível de atividade física do participante em atividades de trabalho, lazer, domésticas e tempo em transporte, a depender da versão escolhida.

Por outro lado, a análise objetiva realizada por acelerômetros fornece dados mais precisos sobre os níveis de atividade física e períodos em CS, permitindo uma análise detalhada dos padrões de movimento. Atualmente no mercado existem diversos tipos de sensores que realizam a acelerometria, como das marcas Axivity, ActiGraph e ActivPal. A acelerometria realizada com ActivPal é considerada padrão ouro pela literatura (Baumgartner, Mahar & Rowe, 2016; Byrom *et al.*, 2016) devido a sua capacidade de captar as mudanças posturais do indivíduo. O sistema do dispositivo permite registrar atividades diárias e classificar, segundo a segundo, nos seguintes componentes: tempo gasto deitado, sentado, sentado em transporte, em pé, caminhando ou pedalando uma bicicleta. Além disso, o número de passos durante as atividades em pé é registrado com precisão, permitindo quantificar esse tipo de atividade física do indivíduo. O dispositivo tem capacidade de gravar e armazenar até 14 dias de análise, mas na presente tese foram utilizados 7 dias. A partir do software PALanalysis, é possível observar os dados armazenados de diversas formas, a figura 2 é um exemplo de demonstração gráfica em formato espiral, de uma participante da pesquisa do sexo feminino, com idade de 78 anos.

**Figura 2.** Demonstração gráfica de uma análise de dados de acelerometria.



Fonte: arquivo pessoal de uma análise de dados de acelerometria.

Legenda de cores: azul=deitado durante sono; amarelo com contorno azul=deitado durante a vigília; amarelo=sentado; rosa=sentado em transporte; verde=em pé; vermelho= andando; roxo=pedalando uma bicicleta.

Através da avaliação sistemática desses comportamentos, é possível identificar segmentos da população idosa que apresentam altos níveis de hábitos em CS e, conseqüentemente, maior risco à saúde. Com essas informações, intervenções direcionadas podem ser desenvolvidas para reduzir o CS (Chastin *et al.*, 2021). Além disso, a avaliação do CS pode servir como um importante componente no processo educativo da população, contribuindo para a conscientização sobre a necessidade de mudanças no estilo de vida (Giné-Garriga *et al.*, 2017; Rosenberg *et al.*, 2020)

Martinez-Gomes e colaboradores (2015) revelou que a redução do tempo de CS para menos de 8 horas por dia em pessoas idosas está associada a uma diminuição nos riscos de mortalidade por todas as causas (Martínez-Gómez *et al.*, 2015). Colvin e colaboradores (2024) investigaram a substituição de 3 minutos de CS pela prática de Yoga ou Tai Chi Chuan em indivíduos saudáveis e, observaram a melhora do bem-estar e concentração da amostra (Colvin *et al.*, 2024). A prática de exercícios regulares realizados em casa, em uma intervenção de 6 meses, também demonstrou ser efetiva na quebra de tempos prolongados em CS em pessoas idosas (Fanning *et al.*, 2016).

Outro estudo reforça a ideia ao afirmar que indivíduos que passam de 8 a 11 horas diárias em CS, combinados com a inatividade física, apresentam um aumento de 31% no risco de mortalidade. Este estudo também ressalta que, para cada hora adicional de comportamento sedentário, há um aumento de 3% no risco de morte por qualquer motivo (Pavey; Peeters; Brown, 2015). Além disso, um estudo realizado com análise de acelerometria demonstrou que, indivíduos que permanecem sentados mais de 10,6 horas por dia, tem risco 45% maior de insuficiência cardíaca e, mesmo cumprindo as recomendações da OMS, longos períodos em CS aumentam o risco cardiovascular (Ajufo *et al.*, 2024). Essas evidências enfatizam a importância de não apenas reduzir o tempo em CS, mas também de incluir o exercício físico regular na rotina.

## **2.4 Pandemia da Covid-19 e seus efeitos na saúde da população idosa**

A pandemia da Covid-19 foi uma crise sanitária mundial que interferiu na integralidade de toda a população, sendo decretada em março de 2020. A Covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, que apresenta repercussões respiratórias e sistêmicas, que se propagou em alta velocidade por todo o mundo e atualmente cerca de 6.919.573 óbitos foram

registrados (Hopkins, 2025). A prevenção da propagação do vírus ocorreu a partir de algumas medidas, como o distanciamento social, o isolamento social em caso de infecção e o uso de máscara em todos os locais para toda a população e, principalmente para aqueles considerados grupos de risco, como a população idosa (Verity *et al.*, 2020; OMS, 2020).

Embora o distanciamento social tenha sido uma medida efetiva para mitigar os efeitos da Covid-19 (Ferguson *et al.*, 2020), os níveis de CS em pessoas idosas aumentou substancialmente neste período (Carvalho *et al.*, 2021), além do surgimento de efeitos negativos na capacidade física (Markotegi *et al.*, 2021), qualidade de vida e saúde mental (Carriedo *et al.*, 2020; Esain *et al.*, 2021). Um estudo realizado com pessoas idosas institucionalizados apresentou o declínio das variáveis de equilíbrio dinâmico, equilíbrio estático, força de membros inferiores e força de preensão manual, após sete meses de pandemia (Markotegi *et al.*, 2021), os autores atribuíram os declínios observados ao cenário pandemia e à interrupção do programa de exercício físico, que os pessoas idosas participavam regularmente.

Um estudo relatou que o isolamento social e a solidão são considerados como fatores de risco que afetariam a saúde mental da população idosa durante a pandemia (Wu, 2020). Outros autores demonstram também o risco do aumento de níveis de ansiedade, sintomas depressivos, ansiedade, solidão e alteração da qualidade de vida (Carriedo *et al.*, 2020; Creese *et al.*, 2021; Giuntella *et al.*, 2021; Tamai *et al.*, 2022).

Um estudo realizado no Brasil acompanhou uma amostra de pessoas idosas saudáveis durante a pandemia e, após 5 meses de isolamento social, todos os participantes apresentaram aumento de sintomas depressivos e de solidão, além da piora da força muscular de membros inferiores (Bravallhieri *et al.*, 2022). Corroborando com este estudo, Abdalla *et al.*, (2022) acompanharam cerca de mil pessoas idosas durante a pandemia no Brasil e após 12 semanas de confinamento, foi observado um declínio substancial na qualidade de vida, que também influenciou negativamente o sono (Abdalla *et al.*, 2022). Em contrapartida, uma amostra de pessoas idosas de Portugal, que realizaram atividade física com intensidade moderada a vigorosa durante o confinamento, apresentaram menos sintomas depressivos quando comparados com a amostra com maiores sintomas, podendo refletir o potencial da prática de atividade física para mitigar os impactos negativos na saúde mental (Carvalho *et al.*, 2021).

## **2.5 Interrupção do exercício físico**

O destreinamento ou destreino refere-se à perda das adaptações fisiológicas e anatômicas obtidas com o exercício físico, resultante da interrupção ou redução do treinamento

(Esain *et al.*, 2019; Leitão *et al.*, 2019; Mujika; Padilla, 2000). Em programas de exercício físico para pessoas idosas, especialmente os oferecidos por instituições públicas, o calendário costuma incluir férias de 8 a 12 semanas, o que pode levar à perda de mobilidade, equilíbrio e força (Arpini; Mara De Faria; Martins, 2021). Pesquisas indicam que pausas de 2 a 3 meses no verão afetam negativamente o equilíbrio e a qualidade de vida dos pessoas idosas que participam desses programas (Esain *et al.*, 2019).

A pandemia de Covid-19, resultou em interrupções inesperadas de programas de exercício físico para pessoas idosas devido a medidas de distanciamento e isolamento social, impactando gravemente essa população vulnerável (Markotegi *et al.*, 2021; Roschel; Artioli; Gualano, 2020; Sepulveda Loyola *et al.*, 2020; WHO, 2021). A redução do acesso a espaços públicos e instituições que promovem exercício físico e vida ativa dificultou a manutenção do estilo de vida ativo das pessoas idosas, contribuindo para o “destreino não intencional” e afetando suas capacidades físicas e funcionais (Markotegi *et al.*, 2021; Sakugawa *et al.*, 2019).

No Brasil, a interrupção dos programas de exercício físico voltados para a população idosa chegou perdurar até dois anos, a variar da localização no Brasil e do tipo de atividade oferecida (isolado ou em grupo). Sendo assim, pesquisadores apontaram a necessidade de medidas de mitigação imediatas após o retorno às atividades em sociedade e a implementação de estratégias preventivas de maiores danos no futuro (Armitage; Nellums, 2020; Pelicioni; Lord, 2020). Assim, considerando-se os possíveis prejuízos na capacidade física, qualidade de vida, funcionalidade e saúde mental que podem decorrer do período de confinamento ocasionado pela Covid-19, torna-se necessário propor intervenções que consigam mitigar estas perdas.

## **2.6 Programa de exercício físico multicomponente**

Neste sentido, o exercício físico regular, principalmente de caráter multicomponente, que associa os componentes aeróbico, fortalecimento muscular, flexibilidade e equilíbrio, está relacionado à ganhos e preservação da capacidade funcional e cognitiva nesta população, além do aumento na expectativa de se viver de forma independente (Chodzko-Zajko *et al.*, 2009). O consenso global sobre recomendações de exercício para população idosa, indica que o exercício físico multicomponente é o ideal para as pessoas idosas, por otimizar a capacidade funcional durante o processo de envelhecimento e por ser aliado na prevenção de quedas (Izquierdo *et al.*, 2025). Corroborando com isso, uma revisão sistemática indica que a prática de exercícios físicos multicomponentes é uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho funcional e físico, além de reduzir o risco de quedas em pessoas idosas frágeis (Cadore; Izquierdo, 2015).

Essa abordagem também se mostra benéfica para pessoas idosas com doenças crônicas, como hipertensão arterial sistêmica (Coelho-Júnior *et al.*, 2018), apresentando impactos positivos na qualidade de vida e na capacidade funcional, além de diminuir a incidência de quedas (Cadore; Izquierdo, 2015). Refletindo a sua importância em perfis diferentes de pessoas idosas, um ensaio clínico demonstrou que o exercício multicomponente é efetivo para reverter o grau de dependência nas atividades de vida diárias de pessoas idosas após um período de hospitalização (Martínez-Velilla *et al.*, 2021), além preservar a capacidade funcional de pessoas idosas institucionalizadas e reverter seu status de fragilidade (Courel-Ibáñez *et al.*, 2022).

Além de apresentar muitos efeitos no tratamento dos indivíduos, o exercício físico multicomponente também apresenta um caráter preventivo e é considerado como uma boa ferramenta para melhorar a performance de pessoas idosas saudáveis, como a força muscular, velocidade de marcha e capacidade aeróbica (Labata-Lezaun *et al.*, 2023). Recomendações internacionais de exercício físico para esta população, indicam a eficiência da prática de exercício físico multicomponente para prevenir a fragilidade e sarcopenia (Izquierdo *et al.*, 2021), corroborando com outros estudos que salientam a sua recomendação para prevenção ou tratamento da sarcopenia (Wang; Huang; Zhao, 2022), outro estudo revela que 24 semanas da prática desse tipo de exercício, reverteu o status de fragilidade para pré-fragilidade de pessoas idosas da comunidade, além de melhorar a performance física, especialmente o equilíbrio corporal (Sadjapong *et al.*, 2020). Carnavale *et al.*, (2024) também observaram a mudança do status de fragilidade, além da melhora da velocidade de marcha, após 16 semanas de treinamento multicomponente (Carnavale *et al.*, 2024).

Outra revisão revela que a prática de exercício físico multicomponente com frequência de 3 vezes por semana, pode melhorar a densidade mineral óssea, qualidade de vida, capacidade física e reduzir o risco de quedas em mulheres idosas com osteoporose (Linhares *et al.*, 2022). Além de benefícios para a saúde física das pessoas idosas, é evidente que o exercício físico multicomponente também pode ser benéfico para indivíduos que possuam declínio cognitivo ou demências (Venegas-Sanabria *et al.*, 2022), podendo ocasionar na melhora de domínios cognitivos como velocidade de processamento, atenção e memória (Wang; Huang; Zhao, 2022). Além de proporcionar benefícios físicos e cognitivos, essa modalidade de exercício possui o potencial de reduzir os custos com saúde, melhorando a saúde geral e consequentemente diminuindo as hospitalizações das pessoas idosas (Izquierdo; Cadore, 2024).

A prática de exercícios físicos multicomponentes traz múltiplos benefícios para diversos perfis funcionais de pessoas idosas e diante desse fato, questiona-se se adicionar

estratégias de autogestão para saúde, como por exemplo reduzir o CS, poderia potencializar os efeitos do exercício físico multicomponente já relatados na literatura.

## 2.7 Estratégias de autogestão

As estratégias de autogestão vêm ganhando destaque na literatura, uma vez que consistem no empoderamento do indivíduo em relação ao autocuidado, com o suporte de profissionais que ensinam ao paciente a cuidar da própria saúde, estimulando o desenvolvimento de sua autonomia (Lima; Menezes; Peixoto, 2018). Essas estratégias foram desenvolvidas com base na teoria social cognitiva e, inicialmente, foram aplicadas a pessoas com doenças crônicas, com o objetivo de incentivar esses indivíduos a cuidarem de sua saúde, assumindo a responsabilidade pelo próprio autocuidado, além de estimular a participação em atividades de promoção da saúde (Nour *et al.*, 2006; Ryan; Sawin, 2009). Assim, a autogestão pode ser definida como o envolvimento do paciente em atividades que protejam e promovam a saúde, monitorando e gerindo os sintomas e sinais da doença (Battersby *et al.*, 2009). Estes programas visam estabelecer metas para os usuários, como registrar o seu progresso e planejar suas atividades, sendo que todo o trabalho é registrado e mantido com o usuário, facilitando o registro pessoal de objetivos, progresso e estratégias usadas (Lennon; McKenna; Jones, 2013; McKenna *et al.*, 2015).

Nesse contexto e diante da importância da atividade física regular, torna-se interessante acrescentar técnicas de autogestão e educação em saúde nos programas que ofertam exercício físico multicomponente para pessoas idosas. A somatória dos ganhos proporcionados pelos protocolos de treinamento com a educação em saúde poderia possibilitar melhores condições para a qualidade de vida (Colli Motta *et al.*, 2014), manejo da saúde de indivíduos com doenças crônicas (Huang *et al.*, 2024), como a diabetes tipo I (McCarthy *et al.*, 2022), além de ser fortemente recomendado no manejo da saúde de pessoas que tenham osteoartrite de joelhos e quadris atrelado com as preferências do indivíduo (Moseng *et al.*, 2024; Kolasinki *et al.*, 2020).

Em especial, essas estratégias poderiam ser um instrumento potente para a redução do CS, considerando os componentes de autoeficácia, autogerenciamento e motivação, que poderia tornar o indivíduo mais responsável por suas mudanças de hábitos, principalmente dos hábitos de CS (Giné-Garriga *et al.*, 2017). Corroborando com a ideia, um estudo qualitativo realizado com indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica evidenciou que o uso do estabelecimento de metas, monitorização do indivíduo, motivação, educação verbal e o uso de algum dispositivo para contagem de passos torna a intervenção de autogestão para redução do CS mais eficaz (Cheng *et al.*, 2024).

Uma vez que o distanciamento social provocado pela pandemia da Covid-19 pode ter desencadeado a adoção de maior CS pela população idosa, torna-se de grande relevância a sua investigação. Diversos pesquisadores sugerem que mesmo com a prática de atividade física regular e moderada a vigorosa, o tempo gasto em qualquer comportamento sedentário pode acarretar na redução da independência funcional e aumento da mortalidade (Giné-Garriga *et al.*, 2017; Hamilton *et al.*, 2008; Harvey; Chastin; Skelton, 2015; Koster *et al.*, 2012; Tremblay *et al.*, 2017).

Ainda, considerando o contexto da pandemia que ocasionou diversos efeitos negativos na saúde de toda a população, torna-se necessária a criação de medidas para manejar os desfechos adversos de situações de crise social e sanitária em que a população fique restrita. Sendo assim, ressalta-se a importância social do presente estudo, uma vez que seus resultados podem guiar futuras políticas públicas de saúde que visem mitigar efeitos de futuros períodos de confinamento causados por epidemias e pandemias. Adicionalmente, também poderá contribuir para o acompanhamento de pessoas idosas que precisem se ausentar de programas de treinamento físico por diversos outros motivos, como por exemplo no afastamento devido a problemas de saúde do próprio indivíduo ou de familiares, problemas de transporte/locomoção, entre outros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Pedro Pugliesi *et al.* Impact of Social Isolation on the Physical and Mental Health of Older Adults: A Follow-Up Study at the Apex of the COVID-19 Pandemic in Brazil. **Bentham Science**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 186–196, 2022.

AJUFO, Ezimamaka *et al.* Accelerometer-Measured Sedentary Behavior and Risk of Future Cardiovascular Disease. **Journal of the American College of Cardiology**, [s. l.], 2024. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39545903>.

AN, Hsin Yu *et al.* The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 13, p. 1–10, 2020.

ARMITAGE, Richard; NELLUMS, Laura B. COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. **The Lancet Public Health**, [s. l.], v. 5, n. 5, p. e256, 2020. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30061-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30061-X).

ARPINI, Maiqueli; MARA DE FARIA, Sandra; MARTINS, Carvalho. Efeitos Da Interrupção Dos Exercícios Nas Capacidades Funcionais De Idosos Participantes Da Unati. **Arquivos em Movimento**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 20–33, 2021.

BAUMGARTNER JACKSON, A. S., MAHAR, M. T., & ROWE, D. A., T A. **Measurement for evaluation in kinesiology (Ninth edition)**. [S. l.]: Jones & Bartlett Learning, 2016.

BISWAS, Aviroop *et al.* Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults a systematic review and meta-analysis. **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 162, n. 2, p. 123–132, 2015. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M14-1651>. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRAVALHIERI, Anna Alice Vidal *et al.* Impact of Social Isolation on the Physical and Mental Health of Older Adults: A Follow-Up Study at the Apex of the COVID-19 Pandemic in Brazil. **Bentham Science**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 186–196, 2022.

BYROM, B. *et al.* Objective measurement of sedentary behaviour using accelerometers. **International Journal of Obesity**, [s. l.], v. 40, n. 11, p. 1809–1812, 2016.

CADORE, Eduardo Lusa; IZQUIERDO, Mikel. Exercise interventions in polypathological aging patients that coexist with diabetes mellitus: improving functional status and quality of life. **Age**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 1–13, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11357-015-9800-2>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CARNAVALE, Bianca Ferdin *et al.* Effects of a multicomponent training and detraining on frailty status, physical activity level, sedentary behavior patterns and physical performance of pre-frail older adults: a randomized controlled trial. **European Geriatric Medicine**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1701–1712, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41999-024-01052-4>.

CARRIEDO, Alejandro *et al.* COVID-19, Psychological Well-being and Physical Activity Levels in Older Adults During the Nationwide Lockdown in Spain. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 1146–1155, 2020.

CARVALHO, Joana *et al.* Home Confinement in Previously Active Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of Physical Fitness and Physical Activity Behavior and Their Relationship With Depressive Symptoms. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 12, n. May, p. 1–10, 2021.

CHASTIN, Sebastien *et al.* Interventions for reducing sedentary behaviour in community-dwelling older adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], v. 2021, n. 6, 2021.

CHASTIN, Sebastien Francois Martin; SCHWARZ, Ulf; SKELTON, Dawn Ann. Development of a consensus taxonomy of sedentary behaviors (SIT): Report of Delphi round 1. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 8, n. 12, p. 1–16, 2013.

CHENG, Sonia Wing Mei *et al.* A behaviour change intervention to reduce sedentary behaviour in chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study. **Physiotherapy (United Kingdom)**, [s. l.], v. 124, p. 9–20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2024.04.347>.

CHODZKO-ZAJKO, Wojtek J. *et al.* Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 41, n. 7, p. 1510–1530, 2009. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2009/07000/exercise\\_and\\_physical\\_activity\\_for\\_older\\_adults.20.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2009/07000/exercise_and_physical_activity_for_older_adults.20.aspx). Acesso em: 10 abr. 2024.

COELHO-JÚNIOR, Hélio José *et al.* Multicomponent exercise decreases blood pressure, heart rate and double product in normotensive and hypertensive older patients with high blood pressure. **Archivos de Cardiologia de Mexico**, [s. l.], v. 88, n. 5, p. 413–422, 2018.

COLLI MOTTA, MARIANA DELLI *et al.* Educação Em Saúde Junto a Idosos Com Hipertensão E Diabetes: Estudo Descritivo. **UNINGÁ Review**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 48–53, 2014. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib,uid&db=foh&AN=96375623&lang=pt-pt&site=ehost-live&scope=site>.

COLVIN, Alexander *et al.* Effects of Breaking Up Sedentary Behavior With Short Bouts of Yoga and Tai-Chi on Glycemia, Concentration, and Well-Being. **Journal of Physical Activity**

**and Health**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 181–188, 2024.

COUREL-IBÁÑEZ, Javier *et al.* Impact of Tailored Multicomponent Exercise for Preventing Weakness and Falls on Nursing Home Residents' Functional Capacity. **Journal of the American Medical Directors Association**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 98-104.e3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.05.037>.

CREESE, Byron *et al.* Loneliness, physical activity, and mental health during COVID-19: A longitudinal analysis of depression and anxiety in adults over the age of 50 between 2015 and 2020. **International Psychogeriatrics**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 505–514, 2021.

DANIEL, Kathryn M. Best Practices for Promoting Healthy Aging. **Clinics in Geriatric Medicine**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 713–718, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.012>.

DE REZENDE, Leandro Fornias Machado *et al.* Sedentary Behavior and Health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 8, p. e105620, 2014. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0105620>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ESAIN, Izaro *et al.* Effects of 3 months of detraining on functional fitness and quality of life in older adults who regularly exercise. **Aging Clinical and Experimental Research**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 503–510, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40520-018-0990-1>.

ESAIN, Izaro *et al.* Effects of Covid-19 lockdown on physical activity and health-related quality of life in older adults who regularly exercise. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 7, 2021.

FANNING, J. *et al.* Effects of a DVD-delivered exercise program on patterns of sedentary behavior in older adults: A randomized controlled trial. **Preventive Medicine Reports**, [s. l.], v. 3, p. 238–243, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.03.005>.

FERGUSON, Neil M *et al.* Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. **Imperial College COVID-19 Response Team**,

[s. l.], n. March, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25561/77482>.

FRIEDMAN, Susan M. Lifestyle (Medicine) and Healthy Aging. **Clinics in Geriatric Medicine**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 645–653, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.007>.

GENNUSO, Keith P. *et al.* Sedentary behavior, physical activity, and markers of health in older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 45, n. 8, p. 1493–1500, 2013.

GINÉ-GARRIGA, Maria *et al.* The SITLESS project: Exercise referral schemes enhanced by self-management strategies to battle sedentary behaviour in older adults: Study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1–14, 2017. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-017-1956-x>. Acesso em: 10 abr. 2024.

GIUNTELLA, Osea *et al.* Lifestyle and mental health disruptions during COVID-19. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, [s. l.], v. 118, n. 9, 2021.

HAMILTON, Marc T. *et al.* Too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 292–298, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12170-008-0054-8>. Acesso em: 10 abr. 2024.

HARVEY, Juliet A.; CHASTIN, Sebastien F.M.; SKELTON, Dawn A. How Sedentary Are Older People? A Systematic Review of the Amount of Sedentary Behavior. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 471–487, 2015. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/japa/23/3/article-p471.xml>. Acesso em: 10 abr. 2024.

HARVEY, Juliet A.; CHASTIN, Sebastien F.M.; SKELTON, Dawn A. Prevalence of sedentary behavior in older adults: A systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 10, n. 12, p. 6645–6661, 2013.

HUANG, Yanfang *et al.* The effects of self-management on patients with chronic diseases: A systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy Theory and Practice**, [s. l.], 2024.

IBGE. **Panorama do Censo 2022**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>.

IBGE. **População vai parar de crescer em 2041**. [S. l.: s. n.], 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41056-populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041>. .

IZQUIERDO, Mikel *et al.* Global consensus on optimal exercise recommendations for enhancing healthy longevity in older adults (ICFSR). **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 100401, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100401>.

IZQUIERDO, Mikel; CADORE, Eduardo L. Multicomponent exercise with power training: A vital intervention for frail older adults. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 2023–2025, 2024.

IZQUIERDO, Mikel *et al.* Physical activity and exercise for health promotion, disease prevention and treatment in older adults. **J Nutr Health Aging**, [s. l.], v. 25, n. 7, p. 824–853, 2021. Disponível em: [doi:10.1007/s12603-021-1665-8](https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8).

JUNIOR, Jairo Hélio. Validação do Questionário LASA-SBQ para medida do comportamento sedentário em idosos brasileiros. [s. l.], v. 4, n. June, p. 2016, 2016.

KEHLER, Dustin Scott; THEOU, Olga. The impact of physical activity and sedentary behaviors on frailty levels. **Mechanisms of Ageing and Development**, [s. l.], v. 180, n. March, p. 29–41, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mad.2019.03.004>.

KOSTER, Annemarie *et al.* Association of Sedentary Time with Mortality Independent of Moderate to Vigorous Physical Activity. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 7, n. 6, p. e37696, 2012. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0037696>.

Acesso em: 10 abr. 2024.

LABATA-LEZAUN, Noé *et al.* Effectiveness of multicomponent training on physical performance in older adults: A systematic review and meta-analysis. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [s. l.], v. 104, n. October 2022, 2023.

LEITÃO, Luis *et al.* Effects of three months of detraining on the health profile of older women after a multicomponent exercise program. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 16, n. 20, p. 2–11, 2019.

LENNON, Sheila; MCKENNA, Suzanne; JONES, Fiona. Self-management programmes for people post stroke: A systematic review. **Clinical Rehabilitation**, [s. l.], v. 27, n. 10, p. 867–878, 2013.

LIMA, Cláudia Ribeiro de; MENEZES, Ida Helena Carvalho Francescantonio; PEIXOTO, Maria do Rosário Gondim. Educação em saúde: avaliação de intervenção educativa com pacientes diabéticos, baseada na teoria social cognitiva. **Ciência & Educação (Bauru)**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 141–156, 2018.

LINHARES, Diego Gama *et al.* Effects of Multicomponent Exercise Training on the Health of Older Women with Osteoporosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health 2022, Vol. 19, Page 14195**, [s. l.], v. 19, n. 21, p. 14195, 2022.

MARKOTEGI, Mikel *et al.* Effect of the COVID-19 pandemic on the physical and psychoaffective health of older adults in a physical exercise program. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 155, p. 111580, 2021.

MARTÍNEZ-GÓMEZ, D. *et al.* Physical activity, sitting time and mortality in older adults with diabetes. **International Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 36, n. 14, p. 1206–1211, 2015.

MARTÍNEZ-VELILLA, Nicolás *et al.* Recovery of the Decline in Activities of Daily Living after Hospitalization through an Individualized Exercise Program: Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and**

**Medical Sciences**, [s. l.], v. 76, n. 8, p. 1519–1523, 2021.

MAZO, Giovana Zarpellon *et al.* Validade concorrente e reprodutibilidade: teste-reteste do questionário de baecke modificado para idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 5–11, 2001. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/912>. Acesso em: 10 abr. 2024.

MCCARTHY, Margaret *et al.* Exercise and Self-Management in Adults with Type 1 Diabetes. **Current Cardiology Reports**, [s. l.], v. 24, n. 7, p. 861–868, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11886-022-01707-3>.

MCKENNA, Suzanne *et al.* Bridges self-management program for people with stroke in the community: A feasibility randomized controlled trial. **International Journal of Stroke**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. 697–704, 2015.

MELO-SILVA, Alexandre Moreira de *et al.* Hospitalizations among older adults. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 52, n. Suppl 2, p. 3s, 2019.

MOSENG, Tuva *et al.* EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis: 2023 update. **Annals of the Rheumatic Diseases**, [s. l.], v. 83, n. 6, p. 730–740, 2024.

MUJIKA, Iñigo; PADILLA, Sabino. Detraining: Loss of Training-Induced Physiological and Performance Adaptations. Part I. **Sports Medicine**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 79–87, 2000. Disponível em: <http://link.springer.com/10.2165/00007256-200030020-00002>.

NOUR, Kareen *et al.* Behavior change following a self-management intervention for housebound older adults with arthritis: An experimental study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 3, p. 1–13, 2006.

OLIVEIRA, Murilo Rezende *et al.* Covid-19 and the impact on the physical activity level of elderly people: A systematic review. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 159, n. December 2021, 2022.

OMS. Década do Envelhecimento Saudável 2020-2030. **Organização Pan-Americana da Saúde**, [s. l.], p. 1–29, 2020.

OMS. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário. **Group Psychotherapy for Students and Teachers (RLE: Group Therapy)**, [s. l.], p. 45–45, 2020.

OPAS. Década do Envelhecimento Saudável: Relatório de Linha de Base. **Década do Envelhecimento Saudável: Relatório de Linha de Base. Resumo**, [s. l.], 2022.

OWEN, Neville. Too much sitting and too little exercise: sedentary behavior and health. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s. l.], v. 23, p. 1–4, 2018.

PAVEY, Toby G.; PEETERS, G. M.E.E.; BROWN, Wendy J. Sitting-time and 9-year all-cause mortality in older women. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 49, n. 2, p. 95–99, 2015.

PELICIONI, Paulo H.S.; LORD, Stephen R. COVID-19 will severely impact older people's lives, and in many more ways than you think! **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 293–294, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2020.04.005>.

PINTO, Ana J. *et al.* Physiology of sedentary behavior. **Physiological reviews**, [s. l.], v. 103, n. 4, p. 2561–2622, 2023.

RAICHLIN, David A. *et al.* Sedentary Behavior and Incident Dementia among Older Adults. **Jama**, [s. l.], v. 330, n. 10, p. 934–940, 2023.

ROSCHEL, Hamilton; ARTIOLI, Guilherme G.; GUALANO, Bruno. Risk of Increased Physical Inactivity During COVID-19 Outbreak in Older People: A Call for Actions. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 68, n. 6, p. 1126–1128, 2020.

ROSENBERG, Dori E. *et al.* Reducing sitting time in obese older adults: The I-STAND randomized controlled trial. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 28, n. 6, p. 864–874, 2020.

RYAN, Polly; SAWIN, Kathleen J. The Individual and Family Self-Management Theory: Background and perspectives on context, process, and outcomes. **Nursing Outlook**, [s. l.], v. 57, n. 4, p. 217-225.e6, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2008.10.004>.

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** 2020, Vol. 17, Page 3760, [s. l.], v. 17, n. 11, p. 3760, 2020.

SAKUGAWA, Raphael Luiz *et al.* Effects of resistance training, detraining, and retraining on strength and functional capacity in elderly. **Aging Clinical and Experimental Research**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 31–39, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40520-018-0970-5>.

SEGUIN, Rebecca *et al.* Sedentary behavior and physical function decline in older women: Findings from the women’s health initiative. **Journal of Aging Research**, [s. l.], v. 2012, 2012.

SEPULVEDA LOYOLA, W. *et al.* Impact of Social Isolation due to Covid-19 on Health in Older People. **J Nutr Health Aging**, [s. l.], n. 27, p. 1–10, 2020.

TAMAI, Koji *et al.* Decreased daily exercise since the COVID-19 pandemic and the deterioration of health-related quality of life in the elderly population: a population-based cross-sectional study. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 1–9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03316-9>.

TREMBLAY, Mark S. *et al.* Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, [s. l.], v. 41, n. 6, p. S311–S327, 2016. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2016-0151>. Acesso em: 10 abr. 2024.

TREMBLAY, Mark S. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 14, n. 1, 2017.

UNIVERSIDADE JOHNS HOPKINS. **Coronavírus - Última situação (Covid-19)**. [S. l.],

2025. Disponível em: <https://www.trt.net.tr/portuguese/covid19>.

UNITED NATIONS. **World Population Ageing**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa\\_pd\\_2024\\_wpa2023-report.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2024_wpa2023-report.pdf).

VENEGAS-SANABRIA, Luis Carlos *et al.* Effect of multicomponent exercise in cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 22, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03302-1>.

VERITY, Robert *et al.* Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. **The Lancet Infectious Diseases**, [s. l.], v. 20, n. 6, p. 669–677, 2020.

VISSER, Marjolein; KOSTER, Annemarie. Development of a questionnaire to assess sedentary time in older persons - A comparative study using accelerometry. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 13, n. 1, 2013.

WANG, Haolin; HUANG, Yajun; ZHAO, Yanan. Efficacy of Exercise on Muscle Function and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 19, n. 13, p. 8212, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/13/8212/htm>. Acesso em: 10 abr. 2024.

WILSON, Jason J. *et al.* Associations of sedentary behavior bouts with community-dwelling older adults' physical function. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 153–162, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Critical Preparedness, Readiness and Response Actions for COVID-19: Interim Guidance. World Health Organization. **WHO Global site**, [s. l.], v. 2, n. 27 May 2021, p. 1–3, 2021.

WU, Bei. Social isolation and loneliness among older adults in the context of COVID-19: a global challenge. **Global health research and policy**, [s. l.], v. 5, p. 27, 2020.

**3. ESTUDO I**  
**Efeitos do destreino na capacidade física e sua relação com sintomas depressivos,**  
**qualidade de vida e comportamento sedentário de pessoas idosas da comunidade:**  
**um estudo longitudinal.**

---

### 3.1 INTRODUÇÃO

A prática regular de exercícios físicos por pessoas idosas tem se mostrado uma maneira eficaz de evitar condições de saúde, como problemas de saúde mental, sendo considerada uma estratégia preventiva para melhoria de variáveis físicas e redução da mortalidade (Izquierdo *et al.*, 2021). Uma revisão sistemática, com 16 estudos, demonstra que o exercício físico é uma forma segura e eficaz de reduzir os sintomas depressivos em pessoas idosas (Catalan-Matamoros *et al.*, 2016; Izquierdo *et al.*, 2021). Os autores observaram uma relação forte entre o nível de satisfação das pessoas idosas com sua saúde, com a felicidade e qualidade de vida (An *et al.*, 2020). Izquierdo *et al.* (2021) mostram que o exercício tem grandes efeitos no aumento da qualidade de vida das pessoas idosas. Portanto, é possível observar uma relação importante entre o exercício físico, saúde mental e qualidade de vida nesta população. Assim, a saúde geral das pessoas idosas pode ser afetada como resultado da interrupção da prática de exercícios.

Destreino é a perda parcial ou completa das adaptações fisiológicas, anatômicas e de desempenho induzidas pelo treinamento físico, como resultado da interrupção ou redução do exercício (Esain *et al.*, 2019; Leitão *et al.*, 2019; Mujika; Padilla, 2000). Previamente, em pessoas idosas sedentárias, após 1 a 4 meses de interrupção do exercício, foram observadas perdas na capacidade funcional, desempenho muscular, força muscular dos membros inferiores, capacidade cardiorrespiratória e equilíbrio dinâmico (Carvalho; Marques; Mota, 2009; Fernández-García *et al.*, 2023; Leitão *et al.*, 2019; Padilha *et al.*, 2015; Toraman; Ayceman, 2005). Mesmo pessoas idosas que participam regularmente de programas de treinamento multicomponente e que têm pausas de 2 a 3 meses durante as férias de verão, apresentaram piora no equilíbrio e na qualidade de vida durante esse período de destreino (Esain *et al.*, 2019).

A pandemia de Covid-19 apresentou muitos desafios que exigiram medidas de restrição social, como lockdowns e recomendações para ficar em casa, visando conter a propagação do vírus (World Health Organization, 2021). Essas medidas levaram à interrupção de programas de exercícios físicos, fazendo com que pessoas idosas que praticavam exercícios regularmente sofressem com os efeitos da falta de treinamento (Carvalho *et al.*, 2021; Esain *et al.*, 2021; Markotegi *et al.*, 2021). Markotegi *et al.* (2021) demonstraram que após 7 meses de interrupção dos exercícios devido à pandemia, houve uma redução na força muscular dos membros inferiores e de força de preensão manual, na velocidade da marcha, no equilíbrio estático e dinâmico. Esain *et al.* (2021) observaram que após o lockdown de 2 meses devido à pandemia de Covid-19, houve uma diminuição no nível de atividade física em pessoas idosas. Por sua

vez, Carvalho *et al.* (2021) observaram não apenas uma redução no nível de atividade física, mas também um aumento no comportamento sedentário (CS).

As recomendações de restrição social, incluindo menos oportunidades para realizar exercícios físicos em grupo e uma redução no contato social, também trouxeram riscos psicológicos e sociais (Carvalho *et al.*, 2021; Clemente-Suárez *et al.*, 2020). Estudos têm mostrado que a pandemia também afetou a saúde mental e a qualidade de vida de pessoas idosas, resultando em aumento dos sintomas depressivos, solidão e ansiedade, além de uma piora na qualidade de vida (Carriedo *et al.*, 2020; Creese *et al.*, 2021; Giuntella *et al.*, 2021; Tamai *et al.*, 2022).

Considerando o exposto, é necessário investigar o efeito do destreino na capacidade física das pessoas idosas que regularmente participavam de programas de exercícios físicos, mas cujas atividades foram interrompidas devido à pandemia. Estudos atuais na literatura abordam os efeitos de 2 a 7 meses (Carvalho *et al.*, 2021; Esain *et al.*, 2021; Markotegi *et al.*, 2021), mas não se sabe se esses efeitos persistem a longo prazo, por mais de 1 ano. Além disso, deve-se investigar se as perdas causadas pela falta de treinamento a longo prazo devido à pandemia estão relacionadas retrospectivamente e prospectivamente com sintomas depressivos, qualidade de vida e CS.

## **3.2 OBJETIVOS**

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do destreino, no cenário de pandemia, na capacidade física de pessoas idosas da comunidade que praticavam exercício físico regular antes da pandemia. Além disso, o estudo avaliou se sintomas depressivos, qualidade de vida e CS estariam relacionados às mudanças na capacidade física nos primeiros 18 meses da pandemia, bem como nos 6 meses seguintes.

## **3.3 MÉTODOS**

### **3.3.1 Desenho do estudo e aspectos éticos**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (nº 5.452.795) (ANEXO A), segue as diretrizes do “Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology” (STROBE) (Malta *et al.*, 2010) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento para participação e autorizaram a publicação dos resultados. Trata-se de um estudo longitudinal realizado com pessoas idosas da comunidade na cidade de São Carlos- São Paulo, através de amostragem de conveniência, que estavam regularmente inscritos na atividade universitária chamada "Revitalização Geriátrica"

da Fundação Educacional de São Carlos. Os vieses considerados na pesquisa foram o viés de evasão, onde os participantes poderiam retirar-se da participação ao longo do período de coleta de dados, mitigado através de incentivos nas avaliações e manutenção de contato regular com os participantes; viés de coorte, onde procedimentos de pesquisa poderiam introduzir interferência, o qual foi evitado através da padronização na administração dos testes físicos e questionários; e, por fim, o viés de memória, onde os participantes poderiam esquecer eventos passados, minimizado através de conversas consistentes com os participantes durante as avaliações.

### **3.3.2 Participantes**

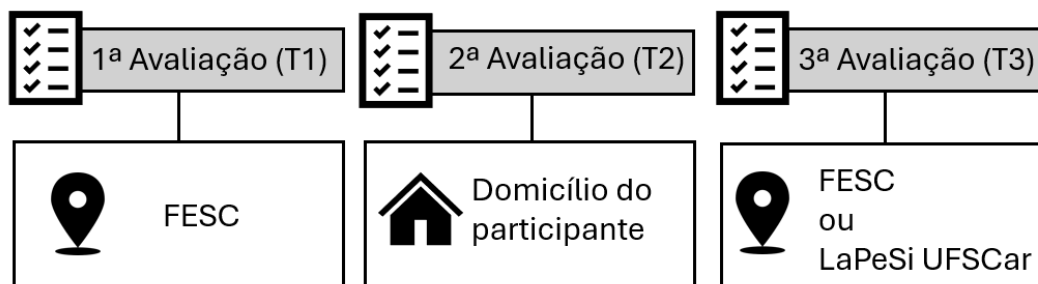
A atividade de extensão "Revitalização Geriátrica" oferece exercício físico multicomponente regular e em grupo de 20 a 25 indivíduos, três vezes por semana e com duração de 50 minutos por sessão. Inclui exercícios aeróbicos, de resistência, equilíbrio e flexibilidade, supervisionados por profissionais de educação física e fisioterapeutas. Além disso, avaliações físicas periódicas são realizadas três vezes ao ano para monitorar os participantes. Esta atividade existe desde 2003 e, devido à pandemia de Covid-19, as atividades presenciais foram interrompidas em março de 2020 e só foram retomadas em fevereiro de 2022.

Os critérios de inclusão para participar do estudo foram: ter 60 anos ou mais, estar regularmente inscrito na atividade "Revitalização Geriátrica", apresentar marcha preservada e concordar em participar da pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de exclusão foram apresentar declínio cognitivo avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (<18 pontos) (Alexandre *et al.*, 2014; Brucki *et al.*, 2003), apresentar comprometimento visual e auditivo não corrigido que impedisse a participação e/ou limitações físicas significativas que impossibilitassem a participação nas atividades propostas.

### **3.3.3 Locais e datas de coletas de dados**

As avaliações foram realizadas em locais diferentes dependendo do seu tempo. A primeira avaliação (T1) foi realizada na Fundação Educacional de São Carlos (FESC) em março de 2020, a segunda avaliação (T2) foi realizada nos domicílios dos participantes em agosto e setembro de 2021 e a terceira avaliação (T3), foi realizada no mesmo local da primeira e no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso da Universidade Federal de São Carlos (Figura 3).

**Figura 3.** Locais e datas de coleta de dados dos participantes.



Legenda: FESC= Fundação Educacional de São Carlos; LaPeSi UFSCar= Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso da Universidade Federal de São Carlos.

### 3.4 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

#### 3.4.1 Anamnese

Todos os participantes da pesquisa responderam uma entrevista estruturada conduzida por um fisioterapeuta nas três ocasiões de avaliação. Nesta anamnese, foram coletadas informações como dados demográficos (idade e sexo biológico), dados antropométricos (peso corporal, altura e índice de massa corporal), nível de escolaridade e comorbidades. Outras informações sobre a prática de exercício físico durante a pandemia e sobre o contato social presencial com pessoas fora de casa foram obtidas através das seguintes perguntas: "Você realizou algum tipo de exercício físico desde que o programa de exercícios foi interrompido? Se sim, quais atividades você fez e com que frequência?" e "Você teve contato social presencial com outras pessoas fora de sua casa desde que o programa de exercícios foi interrompido?" (ANEXO B).

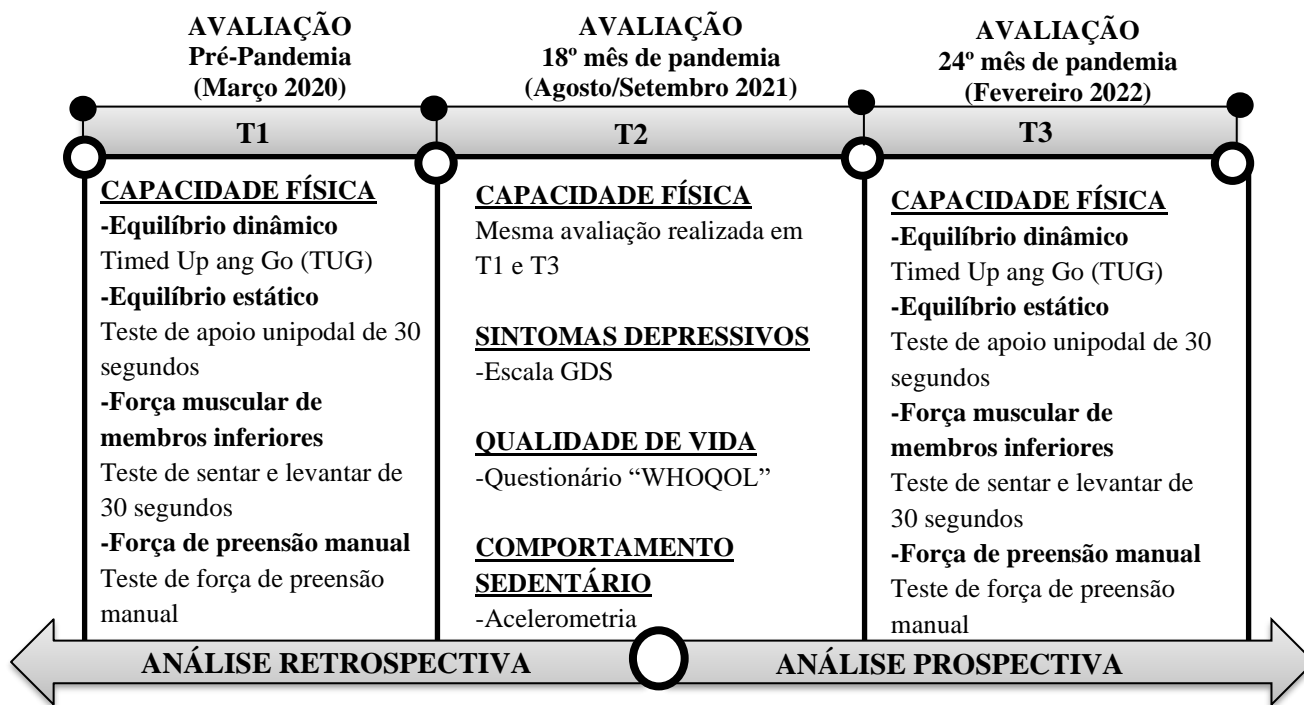
Essas perguntas foram apresentadas em formato aberto e para a análise estatística, foram codificadas como número 0 se o participante respondeu que não se engajou em nenhum tipo de exercício físico e número 1 se indicou que se envolveu em um ou mais tipos de atividade física durante a pandemia. O mesmo raciocínio foi aplicado à pergunta sobre o contato social.

#### 3.4.2 Avaliações

Para monitorar os participantes da pesquisa, uma avaliação foi realizada 18 meses após o início da pandemia (agosto/setembro de 2021 - T2) nas residências dos participantes da pesquisa. Os dados desta avaliação foram comparados retrospectivamente com uma avaliação realizada antes da pandemia, em março de 2020 (T1) e prospectivamente com uma avaliação realizada 24 meses após o início da pandemia, em março de 2022 (T3). A capacidade física foi

avaliada nos três momentos de avaliação, enquanto as variáveis sintomas depressivos, qualidade de vida e CS foram avaliados apenas em T2, conforme ilustrado na Figura 4.

**Figura 4.** Métodos de avaliação de forma retrospectiva e prospectiva.

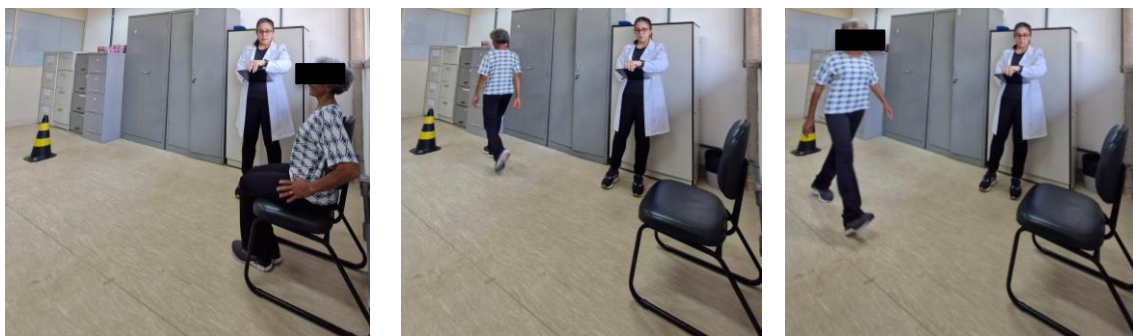


Legenda: GDS= Geriatric Depression Scale; WHOQOL= World Health Organization of Quality of Life.

### 3.4.3 Capacidade física

O equilíbrio dinâmico foi avaliado pelo teste Timed Up and Go (TUG) (Figura 5). Neste teste, o participante foi orientado a sentar-se em uma cadeira que contém suporte para os braços, levantar-se sem usar o suporte para os braços, caminhar uma distância de três metros na velocidade de marcha habitual, dar a volta em um cone e retornar à cadeira. O tempo foi cronometrado a partir do momento em que o participante levantava da cadeira até o momento de retorno em que ele encostava toda a região da coluna vertebral na cadeira (Bohannon, 2006). Valores superiores a 12,46 segundos são considerados preditivos para quedas em pessoas idosas brasileiras (Alexandre *et al.*, 2012).

**Figura 5.** Execução do teste *Timed Up and Go* (TUG).



Nota: Imagens autorizadas pela pesquisadora e participante.

O equilíbrio estático foi avaliado pelo Teste de Apoio Unipodal de 30 segundos (Figura 6). Para sua realização, foi solicitado para o participante permanecer sem calçado e sem meias, posicionar-se em pé a uma distância de um metro da parede, fixar o olhar em um ponto colocado na parede e ficar parado em apoio unipodal por 30 segundos. Foram feitas três tentativas para cada membro inferior e o valor mais alto obtido foi escolhido. Valores abaixo de 30 segundos demonstram risco de quedas (Bohannon, 1994).

**Figura 6.** Execução do teste de apoio unipodal de 30 segundos.



Nota: Imagens autorizadas pela pesquisadora e participante.

A força muscular de membros inferiores foi avaliada pelo teste de sentar e levantar de 30 segundos (Figura 7). Inicialmente, o participante foi orientado a permanecer sentado com as costas encostadas em uma cadeira sem o suporte de braços e os pés apoiados no chão. Ao sinal do avaliador, o participante recebeu o comando de levantar-se e voltar à posição inicial, completando o maior número de repetições no intervalo de 30 segundos (Silva *et al.*, 2009).

**Figura 7.** Execução do teste de sentar e levantar de 30 segundos.



Nota: Imagens autorizadas pela pesquisadora e participante.

A força de preensão manual foi mensurada a partir de um dinamômetro analógico ajustável (Lafayette® J00105, Hand Dynamometer, Estados Unidos) (Figura 8A). Inicialmente o participante foi orientado a permanecer sentado em uma cadeira sem suporte para os braços, pés apoiados no chão, ombro aduzido e neutralmente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra, punho entre 0° e 30° de extensão e até 15° de desvio ulnar (Figura 8B). Para a realização do teste, o participante foi instruído a apertar o dinamômetro com a mão dominante ao comando e estímulo verbal do avaliador, com a máxima força possível. Foram realizadas 3 medidas, com intervalo de 1 minuto cada, sendo adotado o maior valor das tentativas (Figura 8C) (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

**Figura 8A.** Dinamômetro analógico ajustável (Lafayette® J00105).

**Figura 8B.** Posicionamento da participante.

**Figura 8C.** Execução do teste de força de preensão manual.



Nota: Imagens autorizadas pela pesquisadora e participante.

### 3.4.4 Qualidade de vida

A qualidade de vida foi avaliada utilizando a versão curta do instrumento “World Health Organization of Quality of Life” (WHOQOL-BREF) (ANEXO C), desenvolvido pela

própria OMS que produz um perfil geral de qualidade de vida. O instrumento apresenta critérios satisfatórios em relação à validade e consistência interna, sendo validado para aplicação em português. Quanto maior for a pontuação geral do participante, variando de 0 a 60 pontos, melhor será considerada sua qualidade de vida no momento da avaliação (Fleck *et al.*, 2000).

### **3.4.5 Sintomas depressivos**

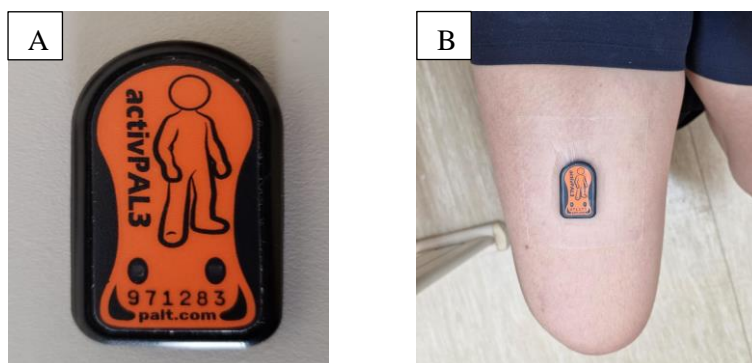
Os sintomas depressivos foram avaliados usando a "Escala de Depressão Geriátrica" (Geriatric Depression Scale - GDS) (ANEXO D). A GDS é validada para a população brasileira e pode ser utilizada com confiabilidade relativa na prática clínica. Considerando as variações de humor dos participantes no momento da avaliação, o instrumento apresenta boa sensibilidade para detectar sintomas de depressão (Almeida; Almeida, 1999). A pontuação varia de 0 a 15 pontos, sendo que uma pontuação  $\geq 5$  pontos indica a presença de sintomas depressivos (Castelo *et al.*, 2010). Além disso, se algum participante foi ou havia sido diagnosticado clinicamente com depressão e/ou transtorno depressivo maior, esses dados foram avaliados por auto-relato.

### **3.4.6 Avaliação do comportamento sedentário (CS)**

Para avaliação do CS foi utilizado o acelerômetro triaxial ActivPAL3 micro (PAL Technologies Ltd., Glasgow, United Kingdom) (Figura 9A). Este equipamento foi fixado com um filme transparente em rolo (Cremer, Blumenau-Santa Catarina, Brasil) no terço médio do músculo quadríceps da perna direita do participante (Figura 9B). Foi utilizado continuamente por 7 dias, sendo considerados para análise um total de 5 dias consecutivos e completos, incluindo dias de final de semana e excluindo o primeiro e último dia de análise. O participante foi orientado a permanecer com o equipamento de forma contínua e não realizar imersão em água, como mergulhos em piscina ou uso de banheira. Além disso, deveria entrar em contato com a equipe se o acelerômetro soltasse da perna ou se houvesse algum sinal de alergia da fita adesiva de fixação. Em casos de alergia, a análise foi interrompida no mesmo dia e em casos de problemas com a fita, a análise foi reiniciada. O tempo gasto em CS foi calculado utilizando o software PAL Analysis (versão 8.11.6.70), somando-se o tempo gasto na posição sentada e o tempo gasto na posição deitada enquanto acordado. Foi calculada a média dos 5 dias analisados, obtendo-se assim o tempo em horas de CS durante o dia (em horas por dia). A acelerometria é considerada o método padrão ouro para avaliação objetiva do comportamento sedentário (Baumgartner, Mahar & Rowe, 2016; Byrom *et al.*, 2016).

**Figura 9A.** Acelerômetro triaxial ActivPAL3 micro.

**Figura 9B.** Fixação do acelerômetro na perna da participante.



Nota: Imagens do arquivo pessoal da pesquisadora.

### 3.5 Análise estatística

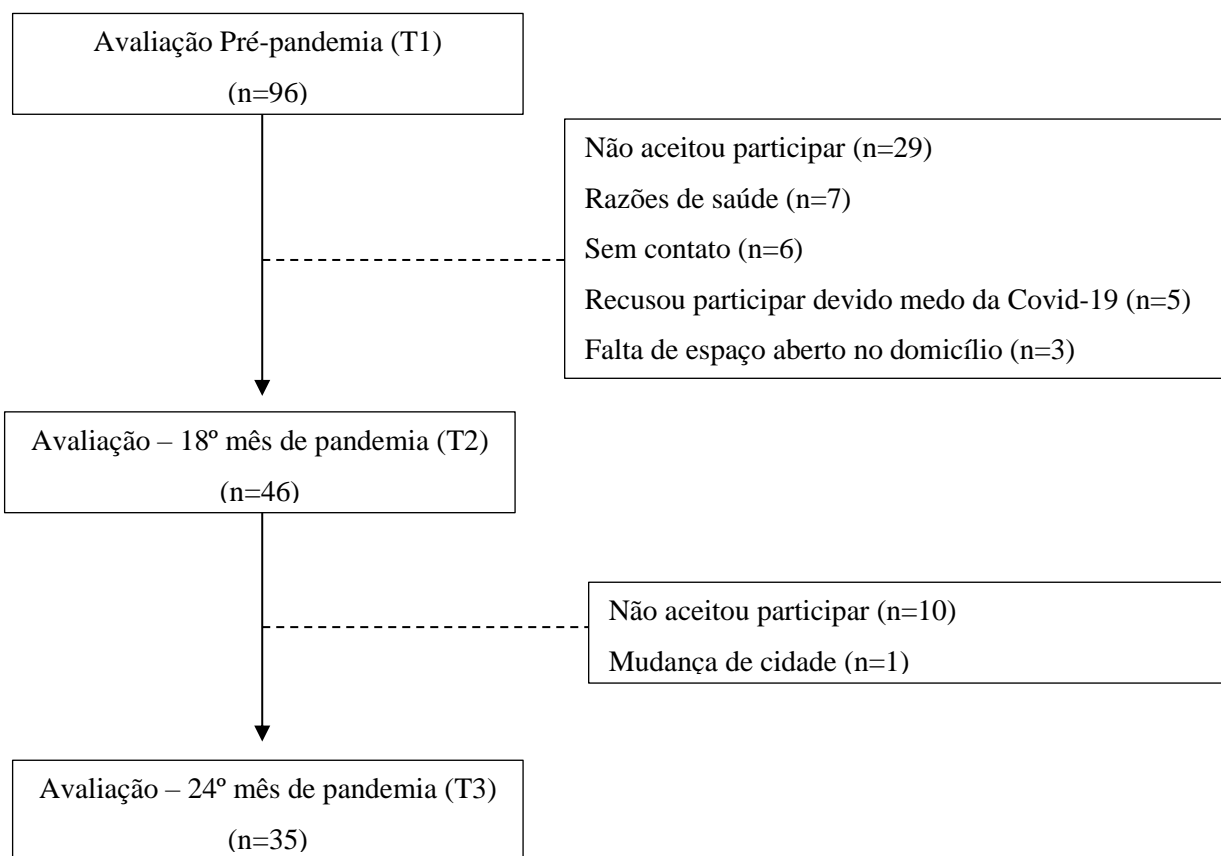
A análise estatística foi realizada utilizando o software SPSS (versão 20) (IBM Corp, 2011). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk, assim como a heterogeneidade e a esfericidade das variâncias foram avaliadas pelos testes de Levene e Mauchly, respectivamente. Para dados considerados paramétricos, foi realizada a análise de variância de medidas repetidas, com *post hoc* de Bonferroni e os valores foram reportados como média e desvio padrão (DP). Para dados não paramétricos, foi utilizado o teste de Friedman (comparação pareada) com o teste de Wilcoxon, e os valores foram reportados como mediana, mínimo e máximo. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

Os deltas de variação da capacidade física foram calculados entre os primeiros 18 meses da pandemia, ou seja, a diferença nos valores entre os tempos de medição T2 e T1 (T2-T1) e entre os 6 meses seguintes, a partir da diferença nos valores entre os tempos de medição T3 e T2 (T3-T2). Em seguida, esses deltas foram correlacionados com os dados de sintomas depressivos, qualidade de vida e CS apresentados em T2. Para a análise de correlação, foi utilizado o teste de *Pearson* para dados paramétricos e o teste de *Spearman* para dados não paramétricos. Para interpretar os coeficientes de correlação, a magnitude foi baseada na classificação de Munro (2001): 0,26-0,49 (correlação baixa), 0,50-0,69 (correlação moderada), 0,70-0,89 (correlação alta) e 0,90-1,00 (correlação muito alta).

### 3.6 RESULTADOS

Na avaliação pré-pandemia (T1), 96 pessoas idosas foram avaliadas, mas apenas 46 participaram da avaliação domiciliar (T2) e 35 da avaliação realizada 24 meses após o início da pandemia (T3). Todos os 35 participantes completaram todas as avaliações da pesquisa. Os motivos para a desistência de participar do estudo estão relatados na Figura 10.

**Figura 10.** Fluxograma dos participantes da pesquisa.



A Tabela 1 apresenta os dados demográficos, antropométricos e sociais dos participantes em T1. Enquanto a análise das variáveis de sintomas depressivos, qualidade e CS em T2 são apresentados na tabela 2. Entre T1 e T2, não houve casos de Covid-19 entre os participantes avaliados, porém, entre T2 e T3, cinco casos foram registrados.

**Tabela 1.** Dados demográficos, antropométricos e sociais em T1. Dados de qualidade de vida, sintomas depressivos e comportamento sedentário em T2.

<b>Variáveis (n= 35)</b>	<b>Média ± DP ou %</b>
Idade (anos)	74 ± 6,67
Sexo (feminino/masculino)	30/5
Peso corporal (kg)	71,59 ± 12,97
Altura (m)	1,56 ± 0,07
Índice de Massa Corporal – IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	29,06 ± 5,40
Nível educacional (anos)	8,2 ± 3,98
Comorbidades (número por indivíduo)	1,09 ± 0,72
Prática de exercício físico (18 meses de pandemia)	57,14%
Prática de exercício físico (entre 18 e 24 meses de pandemia)	82,85%
Contato social (18 meses de pandemia)	65,71%
Contato social (entre 18 e 24 meses de pandemia)	94,28%
<b><i>Qualidade de vida</i></b>	
WHOQOL-Bref (0-60)	15,97 ± 1,68
<b><i>Sintomas Depressivos</i></b>	
Geriatric Depression Scale (0-15)	2,88 ± 2,34
<b><i>Comportamento Sedentário (CS)</i></b>	
Tempo total em CS (horas por dia)	7,87 ± 2,12

Legenda: DP= desvio padrão; Kg= quilograma; m=metros.

A Tabela 2 apresenta os dados sobre a capacidade física dos participantes nos tempos de avaliação T1, T2 e T3. A força dos membros inferiores e o equilíbrio dinâmico mostraram declínio significativo nos 18 meses da pandemia, o que se manteve até os 24 meses. O teste de apoio unipodal mostrou diferença entre os três tempos de avaliação; no entanto, a análise *post hoc* não indicou entre quais tempos a diferença foi encontrada. Observou-se uma redução não estatisticamente significativa na força de preensão manual nos primeiros 18 meses da pandemia, seguida por um aumento significativo aos 24 meses, com retorno a valores semelhantes aos pré-pandêmicos.

**Tabela 2.** Dados de capacidade física nos três momentos de avaliação.

Variáveis (n= 35)	T1	T2	T3	p
TUG (seg.)	8,29 [7,57-9,38]*,£	9,34 [8,53-10,96]	9,29 [7,94-10,5]	<0,001
Equilíbrio unipodal-Direito (30 seg.)	30 [23,5-30]	30 [30-30]	30 [8,70-30]	0,044§
Equilíbrio unipodal-Esquerdo (30 seg.)	30 [12-30]	30 [28,2-30]	30 [12,08-30]	0,029§
Sentar e levantar de 30 seg. (reps.)	12,86 ± 2,37*,£	11,4 ± 2,74	11,57 ± 3,01	<0,001
Força de preensão manual (KgF)	26,26 ± 7,69	24,85 ± 6,83#	27,06 ± 6,12	0,024

T1= pré-pandemia; T2= 18 meses de pandemia; T3= 24 meses de pandemia; sec= segundos; KgF= quilograma força. \*  $p < 0,05$  entre T1 e T2; £  $p < 0,05$  entre T1 e T3; #  $p < 0,05$  entre T2 e T3; § Análise das comparações pareadas não identificou uma diferença estatisticamente significativa. Os dados foram reportados em média e desvio padrão ( $\pm$ ); mediana e valores mínimo e máximo, entre colchetes.

A Tabela 3 apresenta as correlações entre os deltas de capacidade física nos primeiros 18 meses da pandemia e os deltas de capacidade física entre o 18º e o 24º mês da pandemia com sintomas depressivos, qualidade de vida e CS. A redução no equilíbrio dinâmico nos 18 meses da pandemia foi significativamente associada a maiores sintomas depressivos e pior qualidade de vida nos 18 meses da pandemia. Pode-se observar que mais tempo gasto em CS no 18º mês foi associado a um pior equilíbrio dinâmico nos 6 meses seguintes.

**Tabela 3.** Correlação entre os deltas da capacidade física ( $\Delta T2-T1$ ) e ( $\Delta T3-T2$ ) com sintomas depressivos, qualidade de vida e comportamento sedentário.

Variáveis (n= 35)	$\Delta T2-T1$			$\Delta T3-T2$		
	GDS	WHOQOL	CS	GDS	WHOQOL	CS
TUG	p=0,015* r=0,414	p=0,024* r= -0,381	p=0,496 r=0,121	p=0,599 r= -0,094	p=0,754 r=0,055	p=0,024* r=0,386
Equilíbrio unipodal - Direito	p=0,256 r=0,207	p=0,871 r=0,029	p=0,447 r=0,139	p=0,011 r= -0,048	p=0,055 r=0,343	p=0,618 r=0,092
Equilíbrio unipodal - Esquerdo	p=0,634 r= -0,091	p=0,853 r=0,173	p=0,689 r=0,076	p=0,745 r= -0,062	p=0,401 r=0,156	p=0,346 r=0,175
Sentar e levantar 30 segundos	p=0,661 r= -0,078	p=0,210 r=0,217	p=0,920 r=0,018	p=0,179 r= -0,236	p=0,310 r=0,177	p=0,266 r=0,213
Força de preensão manual	p=0,761 r=0,055	p=0,991 r=0,002	p=0,847 r=0,035	p=0,300 r=0,183	p=0,099 r= -0,283	p=0,618 r=0,089

$\Delta T2-T1$ = delta dos valores entre T2 e T1;  $\Delta T3-T2$ = delta dos valores entre T3 e T2; TUG= Timed Up and Go; GDS= Geriatric Depression Scale; WHOQOL= World Health Organization Quality of Life; CS= sedentary behavior; \*  $p < 0,05$  = diferença estatística significativa. Dados reportados em valores de  $p$  e  $r$ , seguindo a interpretação dos coeficientes da Classificação de Munro.

### 3.7 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que o destreino durante a pandemia ocasionou efeitos prejudiciais na força dos membros inferiores, equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico de pessoas idosas da comunidade que regularmente participavam de um programa de exercícios no período anterior à pandemia. Estudos que avaliam o destreino em pessoas idosas que participam regularmente de um programa de treinamento multicomponente mostraram uma redução no equilíbrio dinâmico, avaliado pelo teste "8 Foot Up and Go", aos 3 meses (Esain *et al.*, 2019) e 5 meses (Martínez-Aldao *et al.*, 2020) após a interrupção do treinamento. A força muscular, tanto nos membros superiores quanto nos inferiores, permaneceu estável ao longo de um período de 3 meses após o término do treinamento (Esain *et al.*, 2019). No entanto, Martínez-Aldão *et al.* (2020) demonstraram que ao longo de um período de 5 meses, houve um declínio na força muscular nos membros inferiores.

No contexto da pandemia, o período de interrupção dos programas de exercício supervisionado para pessoas idosas superou de forma exacerbada o período normal de pausa de férias. Markotegi *et al.* (2021) acompanharam 17 pessoas idosas e compararam o efeito de uma pausa de 4 meses devido a férias com uma pausa de 7 meses devido à pandemia. O agravamento na força muscular e no equilíbrio estático e dinâmico foi pior durante a pausa devido à pandemia. Nossos achados reforçam que a interrupção de programas de exercícios multicomponentes para pessoas idosas, devido à pandemia, teve efeitos prejudiciais na capacidade física e que esses efeitos são prolongados até 18 meses e se estendem até 24 meses.

É importante enfatizar os achados em relação à força de preensão manual, onde foi observado um declínio nos valores aos 18 meses; no entanto, posteriormente houve uma recuperação dos valores próximos ao baseline. Nos 24 meses do início da pandemia no Brasil, um ciclo completo de vacinação já estava disponível para as pessoas idosas e, considerando isso, nos últimos 6 meses analisados, pode ter havido retomada da rotina usual dessas pessoas idosas. Houve relato de aumento de 25,7% na atividade física e de 28,6% no contato social. Portanto, esses fatores podem ter contribuído para a recuperação da força de preensão manual; no entanto, não foram suficientes para a recuperação das outras capacidades físicas avaliadas. Isso é semelhante aos achados de um estudo que demonstrou o declínio das variáveis físicas em pessoas idosas dentro de 3 meses da pandemia e a recuperação dos valores basais após um ano da pandemia (Lefferts *et al.*, 2022).

Alguns autores demonstraram uma relação entre atividade física e saúde mental, como ansiedade, solidão e depressão em pessoas idosas durante a pandemia de Covid-19 (Carriedo *et al.*, 2020; Creese *et al.*, 2021; Giuntella *et al.*, 2021). Creese *et al.* (2020) relataram que a

redução na prática de atividade física, no contexto da pandemia, estava associada ao agravamento de sintomas depressivos em pessoas idosas. Carriedo *et al.* (2020) observaram que pessoas idosas que conseguiram cumprir as recomendações da OMS para atividade física durante a pandemia apresentaram menores níveis de sintomas depressivos. Por fim, Giuntella *et al.* (2021) identificaram que a interrupção do exercício físico durante a pandemia é um fator de risco para depressão em pessoas idosas.

Em pessoas idosas que eram anteriormente ativas, observou-se um agravamento da ansiedade, depressão e qualidade de vida nos primeiros 7 meses da pandemia (Markotegi *et al.*, 2021). Carvalho *et al.* (2021) encontraram uma associação entre atividade física moderada a vigorosa e sintomas depressivos após 11 semanas de confinamento, mas não houve associação com capacidade física. Assim, parece haver uma relação entre sintomas depressivos e exercício físico no contexto da pandemia, também nos indivíduos que anteriormente eram ativos (Carvalho *et al.*, 2021; Markotegi *et al.*, 2021).

Nossos achados acrescentam o fato de que, a longo prazo (18 meses), a perda de equilíbrio dinâmico devido à interrupção do programa de exercícios físicos também está associada a sintomas depressivos e qualidade de vida. É importante destacar que o teste usado para avaliar o equilíbrio dinâmico, o TUG, é um teste altamente funcional que reflete atividades como caminhar, virar-se, sentar-se ou levantar-se de uma cadeira. Portanto, seu declínio pode mostrar uma relação com sintomas depressivos e qualidade de vida. Um estudo mostrou resultado semelhante com a correlação entre alguns testes físicos e os domínios de qualidade de vida, incluindo sintomas depressivos e, observou-se correlação entre equilíbrio dinâmico também avaliado pelo teste TUG com todos os domínios de sintomas depressivos e qualidade de vida (Olivares *et al.*, 2011). Foi observada uma forte associação entre a presença de depressão, pior desempenho na execução do teste TUG (Tavares *et al.*, 2015), e valores de qualidade de vida auto-relatados mais baixos (Rodrigues *et al.*, 2018) entre pessoas idosas da comunidade. Curiosamente, a maior presença de sintomas depressivos aos 18 meses da pandemia não foi associada a mudanças nas capacidades físicas nos 6 meses seguintes em nosso estudo. Uma possível explicação é que as perdas nas capacidades físicas observadas nos primeiros 18 meses não foram exacerbadas nos próximos 6 meses, além do cenário epidemiológico favorável, que possibilitou que um número maior de pessoas idosas não apenas retornasse à prática de alguma atividade física, mas também aumentasse seus contatos sociais.

Browne *et al.* (2020) realizaram um estudo observacional com pessoas idosas com hipertensão arterial e avaliaram objetivamente o nível de atividade física e CS antes e durante a pandemia. Seus resultados mostraram um nível menor de atividade física e um tempo mais

longo em CS durante a pandemia (Browne *et al.*, 2020). Um aumento no CS também foi observado após 11 semanas de confinamento, atribuído ao aumento no tempo sentado em pessoas idosas que mantiveram os níveis de atividade física praticados antes da pandemia (Carvalho *et al.*, 2021). Da mesma forma, uma revisão sistemática que incluiu 25 estudos demonstrou que o nível de atividade física de pessoas idosas está intimamente relacionado ao estilo de vida, e durante a pandemia houve uma diminuição repentina devido às restrições sociais, resultando em um alto CS durante esse período (Oliveira *et al.*, 2022). Outra revisão sistemática demonstrou a relação entre o aumento do CS e a piora do equilíbrio dinâmico de pessoas idosas durante a pandemia (Stockwell *et al.*, 2021).

Corroborando com os achados de que o período pandêmico aumentou o CS das pessoas idosas (Browne *et al.*, 2020; Stockwell *et al.*, 2021), nosso estudo demonstrou que esse maior tempo em CS nos 18 meses da pandemia correlaciona-se com a piora do equilíbrio dinâmico nos 6 meses seguintes. Considerando que, assim como em nosso estudo, vários autores observaram que a interrupção dos programas de atividade física por um longo período afeta negativamente o equilíbrio estático e dinâmico da população idosa (Esain *et al.*, 2019; Markotegi *et al.*, 2021; Martinez-Aldão *et al.*, 2020), sugere-se que o aumento do CS causado pela pandemia pode levar a uma piora na mobilidade nos próximos 6 meses das pessoas idosas.

### **3.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Devido a questões de aprovação pelo comitê de vigilância em saúde da universidade responsável pela pesquisa, não foi possível avaliar os participantes em um período inferior a 18 meses desde o início da pandemia. Essa restrição pode limitar a compreensão dos efeitos a curto prazo ou mudanças que poderiam ter ocorrido mais cedo durante o período da pandemia. Além disso, os dados obtidos neste estudo não permitem a generalização dos resultados, uma vez que a amostra do estudo consistiu em pessoas idosas cujo exercício físico foi interrompido devido à pandemia no Brasil. Esse contexto específico pode não representar completamente as pessoas idosas em outras regiões ou aqueles que não participaram de programas de exercícios.

Os autores também consideraram como uma limitação do estudo a diferença no número de homens e mulheres que participaram da pesquisa. A amostra de pesquisa é composta por 85,71% de mulheres e poucos homens; no entanto, os autores compreendem que as mulheres se envolvem mais do que os homens em programas de atividade física (Carvalho; Madruga, 2011), devido ao fato de que as mulheres tendem a apreciar o exercício em grupo, a segurança de se exercitar sob supervisão e a oportunidade de quebrar a rotina doméstica e familiar,

enquanto os homens tendem a preferir atividades ao ar livre e atividades solitárias (Andrade *et al.*, 2014; Carvalho; Madruga, 2011) Além disso, um ponto importante a se considerar e uma limitação do estudo, é isolar a influência do período de destreino nos sintomas depressivos e qualidade de vida dos participantes, levando a consideração o cenário de pandemia.

### **3.9 IMPLICAÇÕES E SIGNIFICÂNCIA CLÍNICA**

Nossos achados destacam como os períodos de destreino podem interferir na saúde física e mental de pessoas idosas da comunidade, assim como em sua qualidade de vida. Os resultados também demonstram que os efeitos negativos podem ser prolongados por até 2 anos após a interrupção. Este cenário reflete a importância de estudos adicionais e complementares sobre os efeitos do destreino prospectivamente e retrospectivamente nesta população, além da necessidade de implementar ações que ofereçam exercícios físicos para a comunidade de pessoas idosas em períodos de restrições sociais, como durante a pandemia de Covid-19.

### **3.10 VALIDADE EXTERNA**

Os achados do estudo demonstram que sua validade externa pode ter representatividade da amostra e, por focar em pessoas idosas que participam regularmente de exercícios físicos, poderia ser replicado com uma população mais ampla. No entanto, ao considerar a generalização dos resultados para um contexto mais amplo, sugere-se que a seção de Limitações do Estudo seja considerada.

### **3.11 CONCLUSÃO**

Os efeitos do destreino, no contexto da pandemia, sobre a capacidade física de pessoas idosas da comunidade que praticavam exercícios físicos regularmente antes da pandemia, resultaram em efeitos negativos nas variáveis de força dos membros inferiores, equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico. Além disso, foi observada uma relação entre a diminuição do equilíbrio dinâmico e maiores níveis de sintomas depressivos e menor qualidade de vida durante os primeiros 18 meses da pandemia. Períodos mais longos em CS no 18º mês de pandemia foram associados a valores de equilíbrio dinâmico mais baixos nos subsequentes 6 meses.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALEXANDRE, Tiago S *et al.* Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly Acurácia do Timed Up and Go Test para rastrear risco de

quedas em idosos da comunidade. **Rev Bras Fisioter**, [s. l.], v. 16, n. 5, p. 381–389, 2012.

ALEXANDRE, Tiago Da S. *et al.* Similarities Among Factors Associated With Components of Frailty in Elderly. <http://dx.doi.org/10.1177/0898264313519818>, [s. l.], v. 26, n. 3, p. 441–457, 2014. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0898264313519818>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ALMEIDA, Osvaldo P.; ALMEIDA, Shirley A. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [s. l.], v. 57, n. 2 B, p. 421–426, 1999.

AN, Hsin Yu *et al.* The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 13, p. 1–10, 2020.

BAUMGARTNER JACKSON, A. S., MAHAR, M. T., & ROWE, D. A., T A. **Measurement for evaluation in kinesiology (Ninth edition.)**. [S. l.]: Jones & Bartlett Learning, 2016.

BOHANNON, Richard W. One-Legged Balance Test Times1. <http://dx.doi.org/10.1177/003151259407800322>, [s. l.], v. 78, n. 3, p. 801–802, 1994. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/003151259407800322>. Acesso em: 10 abr. 2024.

BOHANNON, Richard W. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, [s. l.], p. 64–68, 2006. Disponível em: <https://geriatrictoolkit.missouri.edu/tug/Bohannon-TUG-Ref-JGPT2006-2.pdf>.

BROWNE, Rodrigo A.V. *et al.* Initial impact of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in hypertensive older adults: An accelerometer-based analysis. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 142, n. October, 2020.

BRUCKI, Sonia M.D. *et al.* Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [s. l.], v. 61, n. 3 B, p. 777–781, 2003.

BYROM, B. *et al.* Objective measurement of sedentary behaviour using accelerometers. **International Journal of Obesity**, [s. l.], v. 40, n. 11, p. 1809–1812, 2016.

CARRIEDO, Alejandro *et al.* COVID-19, Psychological Well-being and Physical Activity Levels in Older Adults During the Nationwide Lockdown in Spain. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 1146–1155, 2020.

CARVALHO, Rosane Beltrão da Cunha; MADRUGA, Vera Aparecida. Envelhecimento e prática de atividade física: a influência do gênero. **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 328–337, 2011.

CARVALHO, Joana *et al.* Home Confinement in Previously Active Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of Physical Fitness and Physical Activity Behavior and Their Relationship With Depressive Symptoms. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 12, n. May, p. 1–10, 2021.

CARVALHO, M. J.; MARQUES, E.; MOTA, J. Training and detraining effects on functional fitness after a multicomponent training in older women. **Gerontology**, [s. l.], v. 55, n. 1, p. 41–48, 2009.

CASTELO, Milena Sampaio *et al.* Validity of the Brazilian version of the Geriatric Depression Scale (GDS) among primary care patients. **International Psychogeriatrics**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 109–113, 2010. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/international-psychogeriatrics/article/abs/validity-of-the-brazilian-version-of-the-geriatric-depression-scale-gds-among-primary-care-patients/A6ED434968E1A65899C3DADDF963DE44>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CATALAN-MATAMOROS, Daniel *et al.* Exercise improves depressive symptoms in older adults: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. **Psychiatry Research**, [s. l.], v. 244, p. 202–209, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2016.07.028>.

CLEMENTE-SUÁREZ, Vicente Javier *et al.* Social and Psychophysiological Consequences of the COVID-19 Pandemic: An Extensive Literature Review. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 11, n. December, p. 1–15, 2020.

CREESE, Byron *et al.* Loneliness, physical activity, and mental health during COVID-19: A longitudinal analysis of depression and anxiety in adults over the age of 50 between 2015 and 2020. **International Psychogeriatrics**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 505–514, 2021.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. *et al.* Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019.

ESAIN, Izaro *et al.* Effects of 3 months of detraining on functional fitness and quality of life in older adults who regularly exercise. **Aging Clinical and Experimental Research**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 503–510, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40520-018-0990-1>.

ESAIN, Izaro *et al.* Effects of Covid-19 lockdown on physical activity and health-related quality of life in older adults who regularly exercise. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 7, 2021.

FERNÁNDEZ-GARCÍA, Ángel Iván *et al.* Effects of multicomponent training and detraining on the fitness of older adults with or at risk of frailty: results of a 10-month quasi-experimental study. **European Journal of Sport Science**, [s. l.], v. 23, n. 8, p. 1696–1709, 2023.

FLECK, Marcelo P.A. *et al.* Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 178–183, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/JVdm5QNjj4xHsRzMFbF7trN/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2024.

GIUNTELLA, Osea *et al.* Lifestyle and mental health disruptions during COVID-19. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, [s. l.], v. 118, n. 9, 2021.

IBM Corp. IBM SPSS statistics for windows, version 20.0. IBM Corporation. 2011. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt>.

IZQUIERDO, M. *et al.* Physical activity and exercise for health promotion, disease prevention and treatment in older adults. **J Nutr Health Aging**, [s. l.], v. 25, n. 7, p. 824–853, 2021.

Disponível em: doi:10.1007/s12603-021-1665-8.

LEFFERTS, Elizabeth C. *et al.* Effect of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Sedentary Behavior in Older Adults. **Journal of Clinical Medicine**, [s. l.], v. 11, n. 6, 2022.

LEITÃO, Luis *et al.* Effects of three months of detraining on the health profile of older women after a multicomponent exercise program. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 16, n. 20, p. 2–11, 2019.

MALTA, Monica *et al.* STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Rev Saúde Pública**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 559–65, 2010. Disponível em: <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>.

MARKOTEGI, Mikel *et al.* Effect of the COVID-19 pandemic on the physical and psychoaffective health of older adults in a physical exercise program. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 155, p. 111580, 2021.

MARTÍNEZ-ALDAO, Daniel *et al.* Impact of a five-month detraining period on the functional fitness and physical activity levels on active older people. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [s. l.], v. 91, p. 104191, 2020.

MUJIKÁ, Iñigo; PADILLA, Sabino. Detraining: Loss of Training-Induced Physiological and Performance Adaptations. Part I. **Sports Medicine**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 79–87, 2000. Disponível em: <http://link.springer.com/10.2165/00007256-200030020-00002>.

OLIVARES, Pedro R. *et al.* Fitness and health-related quality of life dimensions in community-dwelling middle aged and older adults. **Health and Quality of Life Outcomes**, [s. l.], v. 9, p. 1–9, 2011.

OLIVEIRA, Murilo Rezende *et al.* Covid-19 and the impact on the physical activity level of elderly people: A systematic review. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 159, n. December 2021, 2022.

PADILHA, Camila S. *et al.* Effect of resistance training with different frequencies and

detraining on muscular strength and oxidative stress biomarkers in older women. **Age**, [s. l.], v. 37, n. 5, 2015.

RODRIGUES, Rosilene Andrade Silva *et al.* Timed up and go test and self-perceived health in elderly: Population-based study. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 247–257, 2018.

STOCKWELL, Stephanie *et al.* Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: A systematic review. **BMJ Open Sport and Exercise Medicine**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 1–8, 2021.

TAMAI, Koji *et al.* Decreased daily exercise since the COVID-19 pandemic and the deterioration of health-related quality of life in the elderly population: a population-based cross-sectional study. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 1–9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03316-9>.

TAVARES, G M S *et al.* Associação entre depressão, medo de cair e mobilidade em idosos residentes em uma comunidade Association between depression, fear of falling and mobility of elderly residents in the community. **Revista Kairós Gerontologia**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 233–246, 2015.

TORAMAN, N. F.; AYCEMAN, N. Effects of six weeks of detraining on retention of functional fitness of old people after nine weeks of multicomponent training. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 39, n. 8, p. 565–568, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Critical Preparedness, Readiness and Response Actions for COVID-19: Interim Guidance. World Health Organization. **WHO Global site**, [s. l.], v. 2, n. 27 May 2021, p. 1–3, 2021.

#### **4. ESTUDO II**

**Efeitos de uma intervenção de exercício físico multicomponente associada com estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário em pessoas idosas: um ensaio clínico cego, randomizado e controlado.**

---

## 4.1 INTRODUÇÃO

A literatura demonstra que a prática de exercícios físicos entre pessoas idosas é benéfica e, quando realizada regularmente, pode ser uma ferramenta essencial para um envelhecimento saudável (Lin *et al.*, 2020). Estudos e revisões sistemáticas demonstraram as relações entre programas de exercício físico multicomponente que abordam os componentes aeróbico, força, equilíbrio e flexibilidade, não apenas com a manutenção, mas também com ganhos na capacidade funcional e cognitiva. Esses programas também foram comprovadamente eficazes na redução de ansiedade, risco de depressão e quedas, além de aumentar os anos de vida com risco reduzido de desenvolver alguma incapacidade (Chodzko-Zajko *et al.*, 2009a; Izquierdo *et al.*, 2021; Piercy *et al.*, 2018; Valdés-Badilla *et al.*, 2019). A Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatiza os benefícios do exercício físico no envelhecimento e afirma que pessoas idosas que não envelhecem de forma ativa estão mais propensas ao desenvolvimento de doenças crônicas na velhice, além de apresentarem maior risco de mortalidade e maiores custos com cuidados de saúde (OMS, 2024).

Apesar dos benefícios da prática de exercícios físicos, a coexistência de hábitos de CS na população idosa têm demonstrado aumentar os riscos à saúde. O CS é definido como qualquer comportamento ou atividade realizada em estado de vigília, enquanto se está sentado, deitado ou reclinado, caracterizado por baixo gasto energético ( $\leq 1,5$  METs) (Tremblay *et al.*, 2017), e está associado a um maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e aumento da mortalidade (Biswas *et al.*, 2015; De Rezende *et al.*, 2014). Outros pesquisadores sugerem que, mesmo com a prática regular de exercícios físicos moderados a vigorosos, o alto tempo gasto em atividades sedentárias pode levar à redução da independência funcional e ao aumento da mortalidade (Giné-Garriga *et al.*, 2017b; Hamilton *et al.*, 2008; Koster *et al.*, 2012; Owen *et al.*, 2010; Tremblay *et al.*, 2016). Portanto, se torna necessário abordar intervenções que possam reduzir o tempo gasto em CS.

Estratégias de autogestão têm sido destacadas na literatura como uma ferramenta potencial para a adoção de um estilo de vida mais saudável. Por meio dessa abordagem, os indivíduos tornam-se responsáveis por gerenciar seus hábitos e melhorar sua saúde em diversas condições (Giné-Garriga *et al.*, 2017; Huang *et al.*, 2024; McCarthy *et al.*, 2022). As recomendações do Colégio Americano de Reumatologia relatam que a incorporação da autogestão com o exercício físico, atrelada as preferências do indivíduo, é fortemente recomendada para o manejo da osteoartrite de joelhos, quadris e mão (Kolasinski *et al.*, 2020), corroborando com as recomendações da “*Standardised Operating Procedures for EULAR*”

que adicionam a autogestão como uma das melhores estratégias para o manejo não-farmacológico da osteoartrite de joelhos e quadris (Moseng *et al.*, 2024). Além disso, a autogestão também é importante para o manejo da saúde de indivíduos que possuem doenças crônicas (Huang *et al.*, 2024), como a diabetes tipo 1 abordada no estudo de McCarthy *et al.*, 2022, o qual demonstra que a autogestão atrelada com exercício físico, dieta saudável e controle glicêmico pode reduzir o risco de mortalidade nessa população (McCarthy *et al.*, 2022).

Portanto, diversos estudos têm incorporado estratégias de autogestão em programas baseados em exercícios físicos para aumentar a adesão e o engajamento dos participantes, como explorado no estudo SITLESS (Giné-Garriga *et al.*, 2017), que tem por objetivo a implementação de estratégias de autogestão para redução do CS, especificamente em pessoas idosas da comunidade. Nesse contexto, a inclusão de estratégias de autogestão para reduzir o CS em um programa de exercício físico multicomponente pode ser um método valioso para potencializar os efeitos do exercício físico em pessoas idosas. Além disso, pode ser útil no monitoramento de indivíduos que precisam se ausentar de programas de exercícios físicos por diversos motivos, como questões de saúde que afetam o próprio indivíduo ou familiares, problemas de transporte/mobilidade, entre outros.

Adicionalmente, considerando que o confinamento causado pela pandemia da Covid-19 pode ter desencadeado um aumento no CS entre pessoas idosas, assim como uma diminuição na capacidade física, qualidade de vida e saúde mental (Markotegi *et al.*, 2021; Martínez-Aldao *et al.*, 2020), é importante investigar os efeitos da inclusão das estratégias de autogestão para a redução do CS em conjunto com um programa de exercício físico multicomponente para pessoas idosas.

O presente estudo teve como objetivo primário investigar os efeitos de uma intervenção de exercício físico multicomponente associado com estratégias de autogestão para redução do CS nas variáveis de capacidade física, qualidade de vida e saúde mental de pessoas idosas. Como objetivo secundário, foi investigar os efeitos da mesma intervenção nas variáveis de funcionalidade, mobilidade no espaço de vida e níveis de atividade física em pessoas idosas.

## **4.2 MÉTODOS**

### **4.2.1 Delineamento do Estudo e Aspectos Éticos**

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, controlado e cego, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (nº 5.452.795) seguindo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e Declaração de Helsinque e, registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (nº RBR-10zs97gk). Seguiu as recomendações do

*Consolidated Standards of Reporting Trials* – CONSORT (Schulz; Altman; Moher, 2010). O protocolo de intervenção foi publicado por Farche *et al.*, (2022). Os participantes que concordaram em participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os participantes foram alocados aleatoriamente em dois grupos: EFM (exercício físico multicomponente) e EFM+AG (exercício físico multicomponente associado com estratégias de autogestão). Ambos os grupos receberam o mesmo protocolo de exercício físico multicomponente e, apenas o grupo EFM+AG participou do protocolo de estratégias de autogestão para a redução de CS. As avaliações foram realizadas antes da intervenção e imediatamente após 16 semanas de intervenção.

#### **4.2.2 Participantes**

Os participantes foram pessoas idosas com 60 anos ou mais, residentes da comunidade da cidade de São Carlos-São Paulo, regularmente matriculadas na atividade “Revitalização Geriátrica” que é oferecida pela Fundação Educacional de São Carlos. Essa atividade oferece exercício físico multicomponente regular e em grupo e, avaliações físicas periódicas são realizadas três vezes ao ano para monitorar os participantes.

Os critérios de inclusão foram: ter 60 anos ou mais, participar da atividade “Revitalização Geriátrica”, apresentar marcha estável e concordar em participar da pesquisa. Enquanto os critérios de exclusão incluíram: declínio cognitivo avaliado pelo *Mini-Mental State Examination* (pontuação <18) (Alexandre *et al.*, 2014; Brucki *et al.*, 2003), que apresenta boa aplicabilidade para a população brasileira, com pontuação de 0 a 30 pontos, levando em considerações o nível de escolaridade do participante. Pontuações abaixo de 20 sugerem declínio cognitivo do participante. Além disso, deficiências visuais e auditivas não corrigidas que impedissem a participação, e/ou limitações físicas que impossibilitassem a realização das atividades.

#### **4.2.3 Randomização e Alocação dos Participantes**

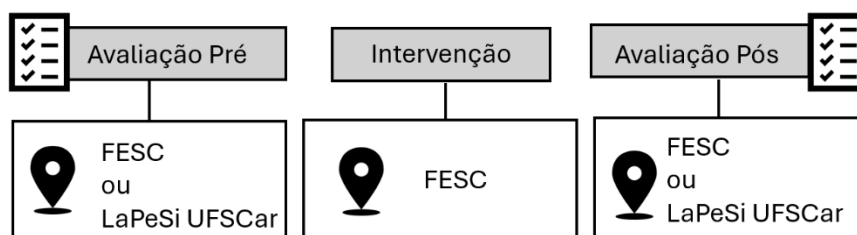
Um pesquisador sem vínculo com o estudo (iniciais C.C.) realizou a distribuição dos participantes com uma proporção de alocação de 1:1 utilizando o software *Random Allocation* v2.0. De acordo com a sequência gerada pela randomização, cada participante foi associado a um envelope lacrado e opaco e, em seguida, distribuído para um dos grupos. Os dados, incluindo a lista de randomização, foram mantidos confidenciais pelos responsáveis pela

randomização. Dessa forma, o pesquisador responsável pelas avaliações do estudo foi mantido cego e, portanto, não tinha conhecimento da alocação de cada participante.

#### 4.4.4 Locais e Datas de Coleta de Dados

As avaliações foram realizadas no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso (LaPeSi) da Universidade Federal de São Carlos e na Fundação Educacional de São Carlos. A avaliação pré-intervenção ocorreu em fevereiro de 2022 e a avaliação pós-intervenção ocorreu em junho de 2022. Em ambos os momentos, foram coletados dados referentes à capacidade física, qualidade de vida, saúde mental, CS, funcionalidade, mobilidade do espaço de vida e níveis de atividade física dos participantes (Figura 11).

**Figura 11.** Locais e datas de coleta de dados.



Legenda: FESC= Fundação Educacional de São Carlos; LaPeSi UFSCar= Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso da Universidade Federal de São Carlos.

#### 4.4.5 Intervenção de exercício físico multicomponente

Os dois grupos participaram de um programa de exercício físico multicomponente baseado nas recomendações do *American College of Sports Medicine* (ACSM) para pessoas idosas (Dipietro *et al.*, 2019). A partir do retorno das atividades presenciais realizadas em grupo, que foram interrompidas em decorrência da pandemia de Covid-19, a intervenção se iniciou. Todos os participantes que aceitaram participar da pesquisa, foram convidados a participar de uma palestra com uma das pesquisadoras da equipe, que ofereceu informações sobre o CS e da importância do exercício físico. Ao final da palestra, um material informativo foi oferecido para todos os participantes (ANEXO E).

Os exercícios foram supervisionados por profissionais de educação física e fisioterapeutas. O protocolo teve duração de 16 semanas e consistiu em sessões de 50 minutos realizadas três vezes por semana, em dias não consecutivos. Cada sessão incluiu os seguintes componentes: (1) Aquecimento/exercício aeróbico (10 minutos) – Caminhada e exercícios com música e bolas; (2) Exercícios de força (20 minutos) – Exercícios variados para os principais

grupos musculares; (3) Equilíbrio (10 minutos) – Caminhada em tandem e circuitos de equilíbrio dinâmico com mudanças de direção e velocidade; e (4) Flexibilidade/relaxamento (10 minutos) – Alongamentos dos principais grupos musculares e exercícios de respiração. A progressão foi guiada pela escala de BORG e, para os exercícios de equilíbrio, o nível de dificuldade foi ajustado de acordo com a progressão dos participantes. Os detalhes de todo o protocolo estão descritos no estudo de Farche *et al.*, (2022).

#### **4.4.6 Intervenção de estratégias de autogestão para redução do CS**

A intervenção com estratégias de autogestão foi conduzida por um único pesquisador treinado utilizando o protocolo de estratégias de autogestão do estudo multicêntrico SITLESS (Giné-Garriga *et al.*, 2017). O protocolo de estratégias de autogestão foi adicionado concomitantemente ao treinamento de exercício físico multicomponente (EFM) por 16 semanas. Na primeira semana da intervenção EFM, foi realizada uma reunião presencial com os participantes do grupo EFM +AG. Essa reunião foi conduzida individualmente com cada participante em suas casas.

Durante a reunião, o pesquisador estabeleceu metas funcionais de longo prazo para que os participantes alcançassem e mantivessem nos meses seguintes à conclusão do protocolo. As metas funcionais foram definidas individualmente com cada participante, priorizando suas preferências. Além disso, com o objetivo de reduzir o CS, os participantes foram orientados a aumentar a atividade física aeróbica ao longo da semana com base nas dicas de autogestão, assim como participar das sessões de treinamento multicomponente.

Essas metas foram baseadas nas recomendações do ACSM (DiPietro *et al.*, 2019) para engajamento em caminhadas ou atividades aeróbicas similares por 150 minutos semanais, distribuídos ao longo da semana de cada participante. Os participantes receberam um pedômetro (OnWalk 500, NewFeel, Istanbul, Turquia) (Figura 12) para registrar o número de passos diários durante as 16 semanas, além de um diário para registrar as atividades diárias (baseadas nas dicas de autogestão) e as metas alcançadas (ANEXO F). Após essa reunião presencial, o protocolo foi conduzido por meio de contatos telefônicos semanais, com duração máxima de 20 minutos por chamada. O pesquisador questionava sobre as atividades registradas no diário semanal e incentivava os participantes a reduzirem o CS e alcançar as metas recomendadas de atividade física.

A adesão ao protocolo foi determinada com base na frequência às sessões. A taxa de adesão para o grupo que recebeu o protocolo de estratégias de autogestão foi de  $\geq 75\%$ , sem

participantes abaixo desse percentual. Não houve desistências ou eventos adversos graves durante a intervenção.

**Figura 12.** Pedômetro utilizado para contagem de passos diários.



Fonte: arquivo pessoal.

## 4.5 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

### 4.5.1 Anamnese

Todos os participantes responderam a uma entrevista estruturada que coletou dados demográficos (idade e sexo biológico), antropométricos (peso corporal, altura e índice de massa corporal), nível educacional, comorbidades e uma pergunta sobre a prática de exercícios físicos durante a pandemia: “Você realizou algum exercício físico desde que o programa de exercícios foi interrompido?”. Essa informação foi considerada como uma variável dicotômica afim de caracterizar a amostra. A partir do relato do participante, se realizou algum exercício físico, foi considerado como “sim” e se não realizou, foi considerado como “não”. A ocorrência de quedas de quedas também foi questionada, a partir de uma qu estão “O(a) Sr(a) caiu no último ano? Se sim, quantas vezes?”.

As variáveis de equilíbrio dinâmico, equilíbrio estático, força de membros inferiores, força de prensão manual, CS, qualidade de vida e sintomas depressivos foram avaliados com os mesmos testes e questionários nessa pesquisa e, já foram abordados no artigo 1. A seguir, outras variáveis abordadas no artigo 2 serão apresentadas.

### 4.5.2 Estresse Percebido

Como outro componente da saúde mental, o estresse percebido foi avaliado pela Escala de Estresse Percebido (PSS-10). A escala possui um escore final de 0 a 40 pontos, com perguntas que se referem ao estresse do participante em eventos do último mês, quanto maior o score final, maior é o nível de estresse do participante. A escala apresenta adequada validade e confiabilidade para a população brasileira (Reis, Hino & Anez, 2010) (ANEXO G).

### 4.5.3 Funcionalidade

A funcionalidade foi avaliada instrumento WHODAS 2.0, que foi desenvolvido pela OMS, sendo considerado sensível para medir mudanças ocasionadas por intervenções específicas. Foi utilizada a versão de 12 itens, que analisa a funcionalidade do indivíduo em seis domínios: 1) Cognição; 2) Mobilidade; 3) Autocuidado; 4) Relações interpessoais; 5) Atividades de vida e 6) Participação na sociedade e comunidade. O instrumento foi aplicado por entrevista. A pontuação final foi obtida a partir da soma dos componentes, podendo variar de 0 a 48 pontos, sendo que escores mais baixos indicam melhor funcionalidade (Moreira *et al.*, 2015; OMS, 2010) (ANEXO H).

### 4.5.4 Mobilidade no Espaço de Vida

A mobilidade do espaço de vida foi avaliada pelo instrumento *Life-Space Assessment* (LSA) (ANEXO I), baseado na versão validada para a população brasileira. A escala considera o mês anterior à avaliação, abordando os componentes: nível, frequência e grau de independência e a pontuação final vai depender da resposta de cada um desses componentes. O nível é considerado onde a pessoa consegue se mover (1=casa; 2=fora de casa; 3=vizinhança; 4=cidade e 5=ilimitado), a frequência é pontuada em cada nível (1=menos de uma vez por semana; 2=uma a três vezes por semana; 3=quatro a seis vezes por semana; 4=diariamente) e o grau de independência é pontuado com 1=assistência pessoal; 1,5=uso apenas de um equipamento; 2=nenhum equipamento nem assistência pessoal. A pontuação final foi calculada a partir do produto do nível, frequência e grau de independência, variando de 0 a 120 pontos. Escores mais altos indicam maior mobilidade do espaço de vida (Baker; Bodner; Allman, 2003; Simões *et al.*, 2018).

### 4.5.5 Nível de Atividade Física

O nível de atividade física foi avaliado pelo *Questionário de Baecke Modificado para Pessoas idosas* (Mazo *et al.*, 2001; Simões, 2009) (ANEXO J). O instrumento abrange a atividade física nos domínios de lazer, atividades domésticas e esportes, fornecendo um valor total, sendo que escores mais altos indicam maior nível de atividade física. O instrumento possui validação para uso em pessoas idosas brasileiras (Ueno, 2013).

### 4.5.6 Tamanho amostral

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando o software *Glimpse* 3.1.2 (Kreidler *et al.*, 2013), com base nos valores do estudo de Sadjapong *et al.*, (2020).

Considerando um modelo linear de efeitos mistos com fatores fixos (tempo e grupo), fatores aleatórios (participantes do estudo), matriz não estruturada, poder estatístico de 80% e nível de significância de 5%, seria necessário um mínimo de 44 participantes (22 por grupo).

#### 4.5.7 Análises Estatísticas

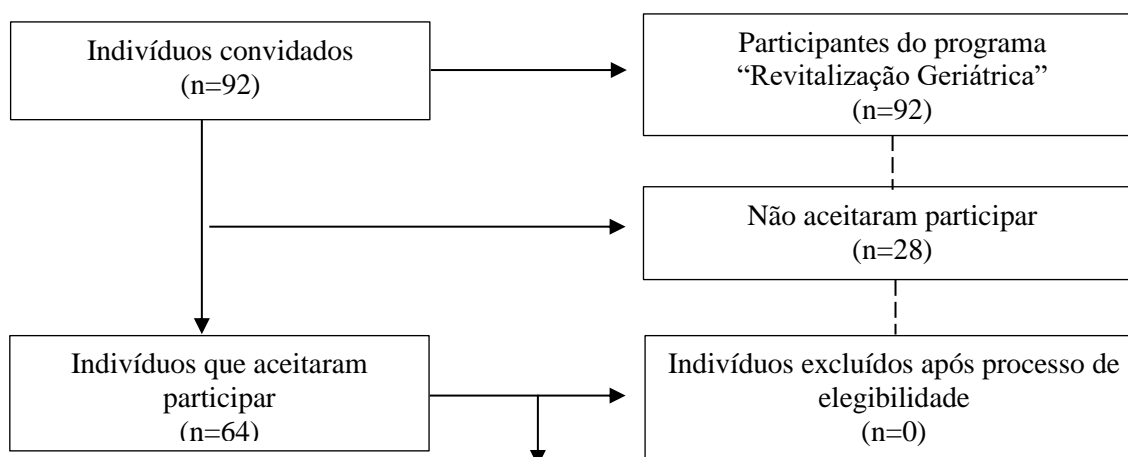
Para avaliar o efeito da intervenção sobre diferentes desfechos, foi utilizada a análise de modelo linear generalizado de efeitos mistos (*Generalized Linear Mixed Model - GLMM*). No modelo, tempo, grupo e sua interação foram considerados como fatores fixos, enquanto os participantes foram tratados como fatores aleatórios. O ajuste do modelo foi avaliado por meio do critério de informação de Akaike, sendo selecionado o modelo com o menor valor. A qualidade do modelo foi analisada graficamente por meio do gráfico Q–Q dos resíduos (Yu; Yau, 2012).

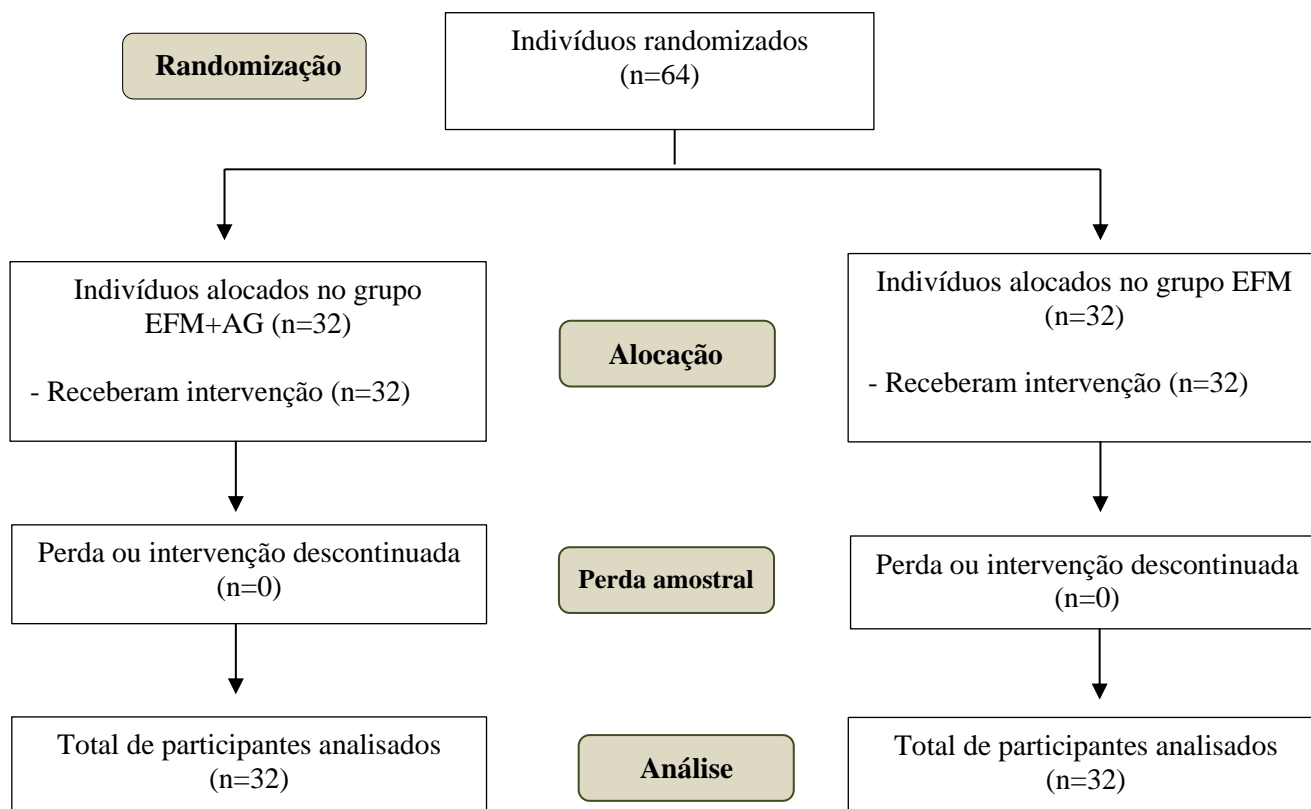
Os resultados foram apresentados como médias marginais estimadas e erros-padrão, considerando os fatores fixos e aleatórios adotados. Os efeitos de grupo, tempo e interação são relatados como diferenças médias com intervalos de confiança de 95% (ICs) e valores de p. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software JAMOVI - versão 2.3.18 (JAMOVI, 2024), com nível de significância estatística definido como  $p < 0,05$ . Além disso, foi realizada uma análise percentual das principais atividades realizadas pelos participantes do grupo EFM+AG, para a redução do comportamento sedentário com base nas dicas de autogestão, sendo apresentada em um gráfico de barras.

## 4.6 RESULTADOS

Um total de 64 participantes foram incluídos no estudo, com alocação de 32 participantes em cada grupo (Figura 13).

**Figura 13.** Fluxograma dos participantes do estudo (CONSORT)





A Tabela 4 apresenta as informações descritivas dos participantes. A média de idade foi de 73,0 anos (DP  $\pm$  6,22), e 76,92% da amostra era composta por mulheres com nível educacional de  $\geq$  8 anos de estudo. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no início do estudo.

**Tabela 4.** Dados antropométricos e sociodemográficos da amostra (Análise descritiva)

Variáveis	Total (n=64)	Grupo EFM+AG (n=32)	Grupo EFM (n=32)	Valor de P
Idade (anos)	73,00 $\pm$ 6,22	74,46 $\pm$ 5,89	72,62 $\pm$ 6,42	0,236
Sexo (feminino)	76,92%	76,92%	76,92%	1,000
Altura (m)	1,58 $\pm$ 0,08	1,58 $\pm$ 0,09	1,59 $\pm$ 0,07	0,962
Peso corporal (Kg)	75,00 $\pm$ 7,79	67,19 $\pm$ 13,82	71,23 $\pm$ 11,92	0,351
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,03 $\pm$ 4,43	26,60 $\pm$ 4,33	27,45 $\pm$ 4,31	0,465
Nível educacional ( $\geq$ 8 anos de estudo)	76,56%	75%	78,12%	0,573
Medicamentos (n)	2,93 $\pm$ 2,08	3,12 $\pm$ 2,20	2,73 $\pm$ 1,98	0,398

Prática de exercício físico durante a pandemia (autorrelato)	71,87%	75%	68,75%	0,273
MEEM (0-30 pontos)	27,91 ± 1,90	28,03 ± 1,64	27,78 ± 2,14	0,627
Ocorrência de quedas (n de quedas)	0,29 ± 0,52	0,33 ± 0,56	0,26 ± 0,47	0,454

Legenda: Grupo EFM+AG= Grupo de exercício físico multicomponente associado com estratégias de autogestão; Grupo EFM= Grupo de exercício físico multicomponente, apenas; n=número; m= metros; Kg= quilograma; IMC= Índice de massa corporal. Dados reportados em média, desvio padrão e porcentagem.

Os dados referentes a análise das variáveis de capacidade física, CS, qualidade de vida, saúde mental, funcionalidade, mobilidade do espaço de vida e nível de atividade física estão apresentadas na tabela 5.

De acordo com a análise estatística, efeito do tempo foi observado no equilíbrio dinâmico, onde ambos os grupos reduziram o tempo de execução do teste TUG, refletindo a melhora da performance nessa variável (Grupo EFM+AG reduziu 0,53 segundos; Grupo EFM reduziu 0,46 segundos; *dif* -0,491,  $p < 0,001$ ). Além disso, a força de preensão manual apresentou uma piora em ambos os grupos (Grupo EFM+AG reduziu 2,9KgF; Grupo EFM reduziu 1,2KgF; *dif* -1,770,  $p < 0,001$ ), enquanto a força de membros inferiores e equilíbrio estático não apresentaram mudança significativa. Foi observada a redução do tempo do CS, com efeito do tempo, em ambos os grupos (Grupo EFM+AG reduziu 1,05 horas/dia; Grupo EFM reduziu 1,01 horas/dia; *dif* -1,025,  $p < 0,001$ ). Em relação a saúde mental, ambos os grupos reduziram os sintomas depressivos ao longo do tempo (Grupo EFM+AG reduziu 1 ponto na pontuação da GDS; Grupo EFM reduziu 0,3 ponto na pontuação da GDS; *dif* -0,636,  $p = 0,001$ ) e nenhuma diferença significativa foi observada no estresse percebido e qualidade de vida.

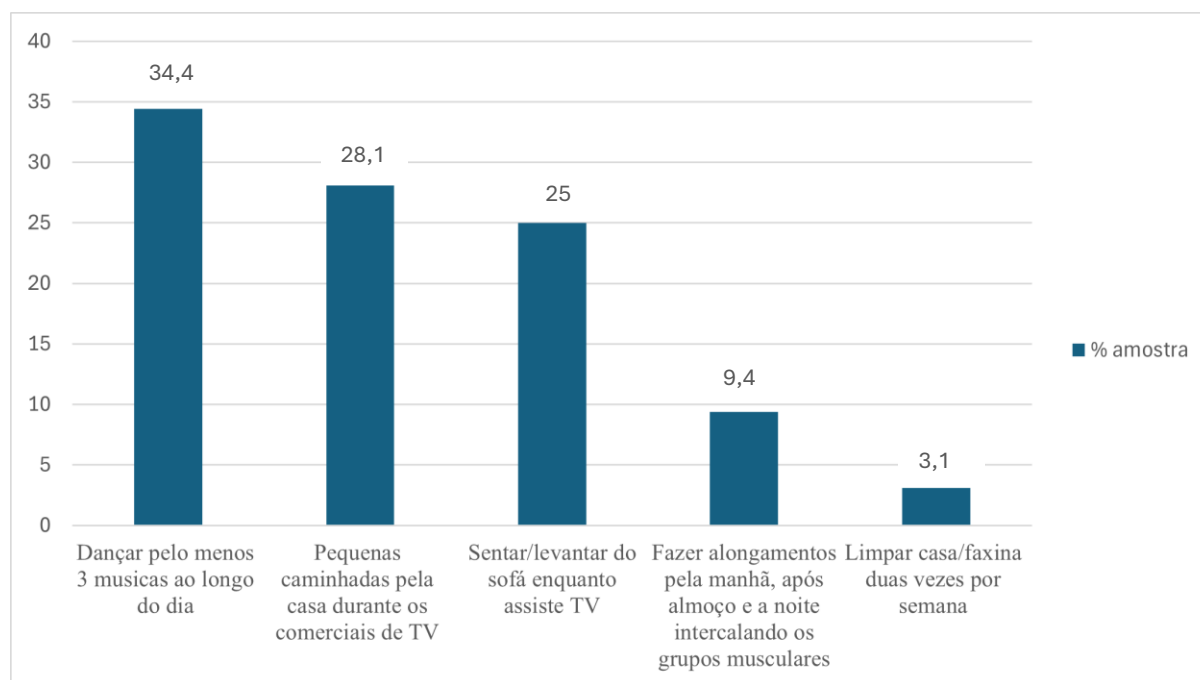
Foi observada uma melhora na funcionalidade em ambos os grupos com efeito do tempo (Grupo EFM+AG reduziu 1,4 pontos no WHODAS; Grupo EFM reduziu 1,3 pontos no WHODAS; *dif* -1,347,  $p = 0,001$ ), na mobilidade do espaço de vida (Grupo EFM+AG aumentou 9,1 na pontuação do LSA; Grupo EFM aumentou 12,1 na pontuação do LSA; *dif* 10,54,  $p < 0,001$ ) e no nível de atividade física (Grupo EFM+AG aumentou 1,58 na pontuação do BAECKE; Grupo EFM aumentou 1,12 na pontuação do BAECKE; *dif* 1,349,  $p < 0,001$ ).

Portanto, a adição de técnicas de estratégias de autogestão para reduzir o comportamento sedentário (CS) não potencializou os efeitos do treinamento multicomponente (MEP) nas variáveis analisadas, já que ambos os grupos apresentaram redução no tempo total sentado.

Em relação ao CS, as principais atividades realizadas pelos participantes para a redução do comportamento sedentário, com base nas dicas de autogestão, foram: a) dançar ao menos três músicas durante o dia; b) fazer uma curta caminhada pela casa durante os comerciais de TV; c) sentar e levantar do sofá enquanto assistem TV; d) realizar alongamentos três vezes ao dia – de manhã, após o almoço e à noite, alternando os grupos musculares; e e) limpar a casa duas vezes por semana. A Figura 13 mostra o percentual de participantes que realizaram cada atividade semanalmente. Todas essas atividades diárias não faziam parte da rotina dos participantes antes da intervenção de autogestão.

Conforme os resultados registrados nos diários dos participantes, além da contagem de passos (metas), 100% dos participantes realizaram as atividades diárias propostas ao longo da intervenção, sugerindo uma redução no comportamento sedentário por meio das atividades diárias.

**Figure 13.** Gráfico com a porcentagem dos participantes que realizaram cada atividade.



**Tabela 5.** Análise da capacidade física, CS, qualidade de vida, saúde mental, funcionalidade, mobilidade do espaço de vida e nível de atividade física nos momentos pré e pós-intervenção, nos grupos EFM+AG e EFM.

Variáveis	Médias estimadas (Erro padrão)				Efeitos do modelo linear generalizado misto					
	EFM+AG (n=32)		EFM (n=32)		Grupo		Tempo		Grupo*Tempo	
	Pré	Pós	Pré	Pós	dif (95% IC)	p	dif (95% IC)	p	dif (95% IC)	p
Equilíbrio dinâmico (seg)	9,91 (0,39)	9,38 (0,39)	9,15 (0,40)	8,69 (0,41)	-0,721 (-1,82 - 0,37)	0,199	-0,491(-0,64 - -0,33)	<0,001*	0,080 (-0,23 - 0,39)	0,611
Força de membros inferiores (rep)	12,6 (0,62)	12,4 (0,62)	12,4 (0,61)	12,8 (0,6)	0,071 (-1,60 - 1,74)	0,933	0,132(-0,16 - 0,43)	0,388	0,572 (-0,02 - 1,17)	0,061
Força de prensão manual (KgF)	29,9 (1,95)	27,6 (1,95)	30,3 (1,92)	29,1 (1,92)	0,945 (-4,30 - 6,20)	0,724	-1,770 (-2,41 - -1,12)	<0,001*	1,184 (-0,11 - 2,48)	0,073
Equilíbrio estático – lado direito (seg)	23,4 (2,35)	25,5 (2,37)	24,8 (2,29)	25,1 (2,32)	0,488 (-5,71 - 6,69)	0,877	1,240 (-0,05 - 2,53)	0,060	-1,820 (-4,40 - 0,76)	0,168
Equilíbrio estático – lado esquerdo (seg)	22,1 (2,34)	23,3 (2,35)	25,6 (2,19)	25,3 (2,20)	2,747 (-3,27 - 8,77)	0,371	0,456 (-0,94 - 1,85)	0,523	-1,460 (-4,25 - 1,34)	0,306
Tempo total em CS (horas/dia)	8,56 (0,59)	7,51 (0,58)	9,27 (0,61)	8,26 (0,60)	0,729 (-0,83 - 2,29)	0,362	-1,025 (-1,42 - -0,62)	<0,001*	0,035 (-0,76 - 0,83)	0,932
Qualidade de vida (WHOQOL) (0-60 pontos)	16,1 (0,48)	16,0 (0,48)	16,0 (0,46)	16,0 (0,47)	-0,064 (-1,35 - 1,22)	0,921	-0,040 (-0,34 - 0,26)	0,798	0,184 (-0,43 - 0,79)	0,558
Sintomas depressivos (GDS) (0-15 pontos)	4 (0,61)	3 (0,62)	3,3 (0,63)	3 (0,64)	-0,348 (-2,01 - 1,31)	0,682	-0,636 (-1,01 - -0,25)	<b>0,001*</b>	0,713 (-0,05 - 1,48)	0,069
Estresse percebido (PSS-10) (0-40 pontos)	12,8 (1,49)	12,6 (1,54)	13,8 (1,52)	12,4 (1,52)	0,420 (-3,48 - 4,31)	0,833	-0,763 (-1,98 - 0,45)	0,220	-1,132 (-3,57 - 1,30)	0,363
Funcionalidade (WHODAS) (0-48 pontos)	18,0 (1,21)	16,6 (1,21)	18,5 (1,20)	17,2 (1,21)	0,557 (-2,58 - 3,69)	0,728	-1,347 (-2,16 - -0,53)	<b>0,001*</b>	0,123 (-1,51 - 1,75)	0,882
Mobilidade do espaço de vida (LSA) (0-120 pontos)	57,1 (3,71)	66,2 (3,98)	60,9 (3,63)	73,0 (3,97)	5,31 (-4,33 - 14,94)	0,280	10,54 (6,69 - 14,4)	<0,001*	3,01 (-4,67 - 10,7)	0,443
Nível de atividade física (QBMI)	4,36 (0,48)	5,94 (0,56)	4,23 (0,47)	5,35 (0,54)	-0,362 (-1,59 - 0,87)	0,566	1,349 (0,82 - 1,87)	<0,001*	-0,455 (-1,49 - 0,58)	0,393

Legenda: seg= segundos; rep=repetições; CS= comportamento sedentário; WHOQOL-Bref= World Health Organization Quality of Life- versão breve; GDS= Geriatric Depression Scale; PSS-10= Perceived Stress Scale version 10 questions; WHODAS 2.0= World Health Organization Disability Assessment Schedule; LSA= Life Space Assessment; QBMI= Questionário Baecke Modificado para idosos. Os dados são reportados em médias estimadas (erro padrão) levando em conta o efeito do fator aleatório. Foram considerados fatores fixos no modelo misto linear generalizado o tempo, grupo e interação tempo\*grupo. Os sujeitos foram considerados fatores aleatórios.

## 4.7. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que a adição de estratégias de autogestão para redução do CS em um programa de exercício físico multicomponente não potencializou seus efeitos sobre as variáveis de capacidade física, qualidade de vida e saúde mental de pessoas idosas. Entretanto, mudanças significativas foram observadas em ambos os grupos com efeito do tempo, como a melhora do equilíbrio dinâmico, piora da força de preensão manual, diminuição dos sintomas depressivos, aumento da funcionalidade, espaço de vida e nível de atividade física. Além disso, ambos os grupos da intervenção apresentaram uma redução no tempo de CS total em cerca de 1 hora por dia.

A literatura demonstra que as estratégias de autogestão podem ser benéficas em diversos contextos, como para aumento da qualidade de vida e diminuição de sintomas depressivos em pessoas com doenças crônicas (Huang *et al.*, 2024), aumento do nível de atividade física em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (Cheng *et al.*, 2024) e diminuição do risco de mortalidade em pessoas com diabetes tipo 1 (McCarthy *et al.*, 2022). Contudo, poucos estudos investigaram o uso de estratégias de autogestão com o propósito de reduzir o CS nessa população, apesar de diversos pesquisadores sugerirem que, mesmo com níveis regulares de atividade física de intensidade moderada a vigorosa, o tempo gasto em qualquer comportamento com gasto energético  $\leq 1,5$  METs pode levar à redução da independência funcional e ao aumento da mortalidade em pessoas idosas ; (Tremblay *et al.*, 2016; Giné-Garriga *et al.*, 2017; Hamilton *et al.*, 2008; Owen *et al.*, 2010; Koster *et al.*, 2012). A redução do CS possui um potencial significativo em diversas variáveis de saúde, pois pode prevenir a sarcopenia em pessoas idosas (Wang; Huang; Zhao, 2022), aumentar o bem-estar (Giurgiu *et al.*, 2024), melhorar os índices de glicemia e a circulação sanguínea (Duran *et al.*, 2023) e até diminuir os riscos de mortalidade por todas as causas (Martínez-Gómez *et al.*, 2015).

Os efeitos da associação das estratégias de autogestão para reduzir CS com a prática de exercício é pouco conhecido na literatura, até o presente momento. Um estudo qualitativo realizado na Austrália, com indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica observou que uma intervenção para reduzir o CS pode ser mais eficaz se abordar a educação verbal com informações sobre as consequências do CS, associado com a determinação de metas a serem cumpridas, monitorização do participante, feedback e uso de algum dispositivo para a contagem de passos diários, além disso, as maiores barreiras para diminuir o CS são as limitações físicas e o prazer encontrado nas atividades realizadas em CS, como o de assistir televisão, por exemplo (Cheng *et al.*, 2024). O presente estudo utilizou a educação verbal, o

acesso a informações sobre as consequências do CS e como é possível reduzi-lo, metas individualizadas a serem cumpridas, monitorização semanal dos participantes, feedback e uso de pedômetro para a contagem de passos diários, ou seja, indo de encontro ao que foi proposto por Cheng *et al.*, (2024) como potencialidades da mudança de comportamento. Entretanto, as possíveis barreiras existentes para reduzir o CS não foram consideradas e isso pode ser um dos motivos que não houve potencialização dos efeitos no grupo EFM+AG.

De outra forma, ambos os grupos apresentaram uma redução de cerca de 1 hora do CS total após a intervenção. Uma revisão sistemática que analisou intervenções para redução do CS em pessoas da idosas da comunidade, observou em 7 ensaios clínicos randomizados, uma média de diminuição de 44,91 minutos do CS por dia (Chastin *et al.*, 2021), as intervenções adicionadas na revisão utilizaram o processo de educação e aconselhamento para redução do CS, apenas.

Embora efeitos adicionais das estratégias não tenham sido observados no presente estudo, pois o efeito observado foi apenas do tempo, a redução de cerca de 1 hora do CS total em ambos os grupos foi um achado positivo. Isso pode ser mais bem compreendido com a revisão de Chastin *et al.*, (2021), onde os autores concluem que não está claro se as intervenções são eficazes para a redução do CS, e as evidências sugerem que mesmo reduzindo o CS, existe uma incerteza sobre o impacto dessa redução nos desfechos de saúde física e mental das pessoas idosas.

Além disso, estudos revelam que intervenções com foco na redução do CS em adultos são mais eficazes do que aquelas que abordam apenas o aumento dos níveis de atividade física (Martin *et al.*, 2015; Prince *et al.*, 2014). A revisão de Martin *et al.*, (2015) observou uma redução do CS em 24 minutos por dia com intervenções de mudança do estilo de vida, enquanto intervenções com foco exclusivo na redução do CS, reduziram em até 42 minutos por dia, em adultos. Segundo uma revisão de escopo, intervenções que abordem o CS de forma multicomponente, com educação em saúde, estratégias de auto manejo e prática de exercício físico parecem ser efetivas para reduzir o CS em pessoas idosas (Petrusevski *et al.*, 2021).

Atrelado a isso, vale ressaltar que os participantes da pesquisa são pessoas idosas que possuem uma rotina regular de exercício físico em grupo há muitos anos, participam de avaliações periódicas anualmente e recebem um feedback sobre sua performance física nessas avaliações. Um estudo destaca que pessoas idosas que se percebem como ativas e têm autonomia sobre sua saúde, um dos fatores que influenciam a adesão ao exercício regular (Meredith *et al.*, 2023). Além disso, no início da intervenção, ambos os grupos participaram de uma palestra e receberam um folheto informativo sobre como ser mais ativo fisicamente e como

reduzir o CS, além de informações sobre as consequências do CS. Esse cenário pode ter contribuído para a redução similar do CS em ambos os grupos e não ter potencializado apenas do grupo que recebeu as estratégias de autogestão.

Do que se trata especificamente aos benefícios da prática de exercício físico multicomponente, uma meta-análise revelou melhorias na capacidade física de pessoas idosas que participaram regularmente de um programa de exercício físico multicomponente, especificamente no equilíbrio dinâmico (Wang, Huang & Zhao, 2022). Outros estudos relataram melhorias na qualidade de vida e saúde mental, bem como uma redução nos sintomas depressivos em pessoas idosas que praticam exercícios regulares (Cadore; Izquierdo, 2015; Izquierdo *et al.*, 2021). Esses achados corroboram os resultados deste estudo. Em relação à força de preensão manual, nossa amostra apresentou um declínio muito discreto, estatisticamente significativo, mas os valores observados permaneceram dentro da faixa adequada segundo o consenso europeu mais atualizado para risco de sarcopenia, o qual indica o ponto de corte de <16KgF para mulheres e <27KgF para homens (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Para as variáveis de funcionalidade, mobilidade do espaço de vida e nível de atividade física, ambos os grupos demonstraram melhorias em seu desempenho. Um estudo sugere que a prática de exercícios físicos pode desempenhar um papel determinante nos componentes de funcionalidade avaliados pelo mesmo instrumento utilizado neste estudo (Caron *et al.*, 2017). Além disso, no que se refere a mobilidade do espaço de vida, pessoas idosas com menores índices nessa variável, enfrentam maiores riscos de declínio funcional, quedas e até aumento da mortalidade (Dunlap *et al.*, 2022); portanto, o aumento da mobilidade do espaço de vida é essencial para a gestão geral da saúde de pessoas idosas e está associado à adesão ao exercício físico. Isso ocorre devido à necessidade do indivíduo de sair de casa para participar das sessões de treinamento (Meredith *et al.*, 2023). Assim, é possível entender que a funcionalidade e mobilidade do espaço de vida são variáveis fundamentais para a independência e autonomia e, o exercício físico tem o potencial de melhorá-las. Ademais, o aumento do nível de atividade física em nossa intervenção é benéfico para essa população e está alinhado às recomendações atuais da OMS (OMS, 2020).

De acordo com a literatura e os achados deste estudo, nossos resultados possuem relevância clínica significativa em relação aos efeitos benéficos do exercício físico multicomponente para pessoas idosas, alinhando-se ao que já é reconhecido na literatura (Izquierdo *et al.*, 2021, 2025; Linhares *et al.*, 2022; Sadjapong *et al.*, 2020). Apesar de não observarmos uma potencialização desses efeitos com a adição das estratégias de autogestão, ambos os grupos demonstraram uma redução significativa no CS. Esses achados podem

subsidiar estudos futuros com pessoas idosas que apresentam diferentes perfis funcionais, sugerindo que, mesmo pessoas idosas consideradas ativas, podem experimentar melhorias na capacidade física, qualidade de vida e saúde mental com a participação em um programa de exercício físico multicomponente. Além disso, os autores consideram importante ampliar as pesquisas com protocolos com intervenções de estratégias de autogestão de diferentes tipos para obter informações adicionais sobre esse cenário.

#### **4.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

As pessoas idosas da nossa amostra eram indivíduos que já praticavam exercícios regularmente há anos, apesar da interrupção das atividades durante a pandemia de COVID-19. Portanto, não é possível generalizar os resultados para outros perfis de pessoas idosas.

#### **4.9 RELEVÂNCIA CLÍNICA**

Os achados destacam a importância do EFM para a população idosa, pois ele foi capaz de melhorar e otimizar variáveis da saúde física e mental nesse grupo. Além disso, o acesso a informações sobre a importância do aumento da atividade física, as consequências do CS e as formas de reduzi-lo pode ter influenciado positivamente na redução de cerca de 1 hora no tempo total de CS em ambos os grupos. Essa conscientização pode ser promovida por profissionais de saúde em qualquer população, sem depender de estratégias que exijam recursos financeiros ou apoio institucional.

#### **4.10 CONCLUSÃO**

Concluiu-se que a associação do EFM com estratégias de autogestão para redução do CS não potencializou os efeitos na capacidade física, qualidade de vida ou saúde mental de pessoas idosas residentes na comunidade. Resultados semelhantes foram observados nas variáveis relacionadas à funcionalidade, mobilidade no espaço de vida e níveis de atividade física. No entanto, o engajamento no EFM resultou em melhorias no equilíbrio dinâmico, funcionalidade, níveis de atividade física, mobilidade no espaço de vida, além de uma redução no CS total e nos sintomas depressivos. Os achados demonstram que tanto a implementação do EFM quanto sua associação com estratégias de autogestão para redução do CS levaram a melhorias. Assim, essas abordagens podem representar uma estratégia eficaz para a promoção da saúde na população idosa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Pedro Pugliesi *et al.* Impact of Social Isolation on the Physical and Mental Health of Older Adults: A Follow-Up Study at the Apex of the COVID-19 Pandemic in Brazil. **Bentham Science**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 186–196, 2022.

ALEXANDRE, Tiago Da S. *et al.* Similarities Among Factors Associated With Components of Frailty in Elderly. <http://dx.doi.org/10.1177/0898264313519818>, [s. l.], v. 26, n. 3, p. 441–457, 2014. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0898264313519818>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ANDRADE, Ankilma do Nascimento *et al.* Percepção de idosos sobre grupo de convivência: estudo na cidade de Cajazeiras-PB. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 39–48, 2014.

BISWAS, Aviroop *et al.* Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults a systematic review and meta-analysis. **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 162, n. 2, p. 123–132, 2015. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M14-1651>. Acesso em: 10 abr. 2024.

BOHANNON, Richard W. One-Legged Balance Test Times1. <http://dx.doi.org/10.1177/003151259407800322>, [s. l.], v. 78, n. 3, p. 801–802, 1994. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/003151259407800322>. Acesso em: 10 abr. 2024.

BOHANNON, Richard W. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, [s. l.], p. 64–68, 2006. Disponível em: <https://geriatrictoolkit.missouri.edu/tug/Bohannon-TUG-Ref-JGPT2006-2.pdf>.

BRUCKI, Sonia M.D. *et al.* Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [s. l.], v. 61, n. 3 B, p. 777–781, 2003.

BYROM, B. *et al.* Objective measurement of sedentary behaviour using accelerometers. **International Journal of Obesity**, [s. l.], v. 40, n. 11, p. 1809–1812, 2016.

CADORE, Eduardo Lusa; IZQUIERDO, Mikel. Exercise interventions in polypathological

aging patients that coexist with diabetes mellitus: improving functional status and quality of life. **Age**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 1–13, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11357-015-9800-2>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CARNAVALE, Bianca Ferdin *et al.* Effects of a multicomponent training and detraining on frailty status, physical activity level, sedentary behavior patterns and physical performance of pre-frail older adults: a randomized controlled trial. **European Geriatric Medicine**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1701–1712, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41999-024-01052-4>.

CARON, Alexandre *et al.* Physical activity, body functions and disability among middle-aged and older Spanish adults. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 1–11, 2017. Disponível em: <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-017-0551-z>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CASTELO, Milena Sampaio *et al.* Validity of the Brazilian version of the Geriatric Depression Scale (GDS) among primary care patients. **International Psychogeriatrics**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 109–113, 2010.

CHASTIN, Sebastien *et al.* Interventions for reducing sedentary behaviour in community-dwelling older adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], v. 2021, n. 6, 2021.

CHASTIN, Sebastien Francois Martin; SCHWARZ, Ulf; SKELTON, Dawn Ann. Development of a consensus taxonomy of sedentary behaviors (SIT): Report of Delphi round 1. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 8, n. 12, p. 1–16, 2013.

CHENG, Sonia Wing Mei *et al.* A behaviour change intervention to reduce sedentary behaviour in chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study. **Physiotherapy (United Kingdom)**, [s. l.], v. 124, p. 9–20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2024.04.347>.

CHODZKO-ZAJKO, Wojtek J. *et al.* Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 41, n. 7, p. 1510–1530, 2009a.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. *et al.* Sarcopenia: Revised European consensus on definition and

diagnosis. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019.

DE REZENDE, Leandro Fornias Machado *et al.* Sedentary Behavior and Health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 8, p. e105620, 2014. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0105620>. Acesso em: 10 abr. 2024.

DIPIETRO, Loretta *et al.* Physical Activity, Injurious Falls, and Physical Function in Aging: An Umbrella Review. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 51, n. 6, p. 1303–1313, 2019. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2019/06000/physical\\_activity,\\_injurious\\_falls,\\_and\\_physical.25.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2019/06000/physical_activity,_injurious_falls,_and_physical.25.aspx). Acesso em: 10 abr. 2024.

DUNLAP, Pamela M. *et al.* The Association of Mobility Determinants and Life Space Among Older Adults. **The Journals of Gerontology: Series A**, [s. l.], v. 77, n. 11, p. 2320–2328, 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1093/gerona/glab268>. Acesso em: 10 abr. 2024.

DURAN, Andrea T. *et al.* Breaking Up Prolonged Sitting to Improve Cardiometabolic Risk: Dose-Response Analysis of a Randomized Crossover Trial. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 55, n. 5, p. 847–855, 2023.

FARCHE, Ana Claudia Silva *et al.* Self-management strategies and multicomponent training to mitigate the effects of the interruption of physical exercise programmes in the pandemic context on functionality, sedentary behaviour, physical capacity, mental health, body composition and quality. **Trials**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06844-2>.

FLECK, Marcelo P.A. *et al.* Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 178–183, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/JVdm5QNjj4xHsRzMFbF7trN/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2024.

GINÉ-GARRIGA, Maria *et al.* The SITLESS project: Exercise referral schemes enhanced by

self-management strategies to battle sedentary behaviour in older adults: Study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1–14, 2017b. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-017-1956-x>. Acesso em: 10 abr. 2024.

GIURGIU, Marco *et al.* Causal effects of sedentary breaks on affective and cognitive parameters in daily life : a within-person encouragement design. **npj Mental Health Research**, [s. l.], p. 1–11, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s44184-024-00113-7>.

HAMILTON, Marc T. *et al.* Too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 292–298, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12170-008-0054-8>. Acesso em: 10 abr. 2024.

HARVEY, Juliet A.; CHASTIN, Sebastien F.M.; SKELTON, Dawn A. How Sedentary Are Older People? A Systematic Review of the Amount of Sedentary Behavior. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 471–487, 2015. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/japa/23/3/article-p471.xml>. Acesso em: 10 abr. 2024.

HUANG, Yanfang *et al.* The effects of self-management on patients with chronic diseases: A systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy Theory and Practice**, [s. l.], 2024.

IZQUIERDO, Mikel *et al.* Global consensus on optimal exercise recommendations for enhancing healthy longevity in older adults (ICFSR). **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 100401, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100401>.

IZQUIERDO, M. *et al.* Physical activity and exercise for health promotion, disease prevention and treatment in older adults. **J Nutr Health Aging**, [s. l.], v. 25, n. 7, p. 824–853, 2021. Disponível em: [doi:10.1007/s12603-021-1665-8](https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8).

Jamovi project (2024). *jamovi* (Version 2.3.18) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>

KEHLER, Dustin Scott; THEOU, Olga. The impact of physical activity and sedentary behaviors on frailty levels. **Mechanisms of Ageing and Development**, [s. l.], v. 180, n. March, p. 29–41, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mad.2019.03.004>.

KOLASINSKI, Sharon L. *et al.* 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. **Arthritis Care and Research**, [s. l.], v. 72, n. 2, p. 149–162, 2020.

KOSTER, Annemarie *et al.* Association of Sedentary Time with Mortality Independent of Moderate to Vigorous Physical Activity. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 7, n. 6, p. e37696, 2012. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0037696>. Acesso em: 10 abr. 2024.

KREIDLER, Sarah M. *et al.* GLIMMPSE: Online Power Computation for Linear Models with and without a Baseline Covariate. **Journal of Statistical Software**, [s. l.], v. 54, n. 10, p. 1–26, 2013. Disponível em: <https://www.jstatsoft.org/index.php/jss/article/view/v054i10>. Acesso em: 10 abr. 2024.

LENNON, Sheila; MCKENNA, Suzanne; JONES, Fiona. Self-management programmes for people post stroke: A systematic review. **Clinical Rehabilitation**, [s. l.], v. 27, n. 10, p. 867–878, 2013.

LINHARES, Diego Gama *et al.* Effects of Multicomponent Exercise Training on the Health of Older Women with Osteoporosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health** 2022, Vol. 19, Page 14195, [s. l.], v. 19, n. 21, p. 14195, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/21/14195/htm>. Acesso em: 10 abr. 2024.

MALTA, Monica *et al.* STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Rev Saúde Pública**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 559–65, 2010. Disponível em: <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>.

MARTIN, Anne *et al.* Interventions with potential to reduce sedentary time in adults:

Systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 49, n. 16, p. 1056–1063, 2015.

MARTÍNEZ-GÓMEZ, D. *et al.* Physical activity, sitting time and mortality in older adults with diabetes. **International Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 36, n. 14, p. 1206–1211, 2015.

MAZO, Giovana Zarpellon *et al.* Validade concorrente e reprodutibilidade: teste-reteste do questionário de baecke modificado para idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 5–11, 2001. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/912>. Acesso em: 10 abr. 2024.

MCCARTHY, Margaret *et al.* Exercise and Self-Management in Adults with Type 1 Diabetes. **Current Cardiology Reports**, [s. l.], v. 24, n. 7, p. 861–868, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11886-022-01707-3>.

MEREDITH, Samantha J. *et al.* Factors that influence older adults' participation in physical activity: a systematic review of qualitative studies. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 52, n. 8, p. 1–15, 2023.

MOREIRA, Aurora *et al.* Validation of a Portuguese version of WHODAS 2.0 - 12 items in people aged 55 or more. **Revista Portuguesa de Saude Publica**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 179–182, 2015.

MOSENG, Tuva *et al.* EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis: 2023 update. **Annals of the Rheumatic Diseases**, [s. l.], v. 83, n. 6, p. 730–740, 2024.

OMS. Década do Envelhecimento Saudável 2020-2030. **Organização Pan-Americana da Saúde**, [s. l.], p. 1–29, 2020.

OMS. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário. **Group Psychotherapy for Students and Teachers (RLE: Group Therapy)**, [s. l.], p. 45–45, 2020.

OMS. Manual do WHO Disability Assessment Schedule - WHODAS 2.0. **World Health**

**Organization**, [s. l.], p. 1–153, 2010. Disponível em: <http://www.who.int/whodas>.

OWEN, Neville *et al.* Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 105–113, 2010. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsmessr/fulltext/2010/07000/too\\_much\\_sitting\\_\\_the\\_population\\_health\\_science\\_of.3.aspx](https://journals.lww.com/acsmessr/fulltext/2010/07000/too_much_sitting__the_population_health_science_of.3.aspx). Acesso em: 10 abr. 2024.

PETRUSEVSKI, Celeste *et al.* Interventions to address sedentary behaviour for older adults: a scoping review. **Disability and Rehabilitation**, [s. l.], v. 43, n. 21, p. 3090–3101, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1725156>.

PIERCY, Katrina L. *et al.* The Physical Activity Guidelines for Americans. **JAMA**, [s. l.], v. 320, n. 19, p. 2020–2028, 2018. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2712935>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PINTO, Ana J. *et al.* Physiology of sedentary behavior. **Physiological reviews**, [s. l.], v. 103, n. 4, p. 2561–2622, 2023.

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** 2020, Vol. 17, Page 3760, [s. l.], v. 17, n. 11, p. 3760, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/11/3760/htm>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SCHULZ, Kenneth F.; ALTMAN, Douglas G.; MOHER, David. CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMC Medicine**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1–9, 2010. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-8-18>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SILVA, Renata Gonçalves da *et al.* Efeito do treinamento vibratório na força muscular e em testes funcionais em idosos fisicamente ativos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 166–173, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2009v11n2p166>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SIMÕES, Maria do Socorro M.P. *et al.* Life-Space Assessment questionnaire: Novel measurement properties for Brazilian community-dwelling older adults. **Geriatrics & Gerontology International**, [s. l.], v. 18, n. 5, p. 783–789, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ggi.13263>. Acesso em: 10 abr. 2024.

TREMBLAY, Mark S. *et al.* Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, [s. l.], v. 41, n. 6, p. S311–S327, 2016. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2016-0151>. Acesso em: 10 abr. 2024.

UENO, Deisy Terumi. Validação do questionário baecke modificado para idosos e proposta de valores normativos. 2013. - **Universidade Estadual Paulista**, [s. l.], 2013.

VALDÉS-BADILLA, Pablo Antonio *et al.* Effects of Physical Activity Governmental Programs on Health Status in Independent Older Adults: A Systematic Review. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 265–275, 2019. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/japa/27/2/article-p265.xml>. Acesso em: 10 abr. 2024.

WANG, Haolin; HUANG, Yajun; ZHAO, Yanan. Efficacy of Exercise on Muscle Function and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 19, n. 13, p. 8212, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/13/8212/htm>. Acesso em: 10 abr. 2024.

YU, Dalei; YAU, Kelvin K.W. Conditional Akaike information criterion for generalized linear mixed models. **Computational Statistics and Data Analysis**, [s. l.], v. 56, n. 3, p. 629–644, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.csda.2011.09.012>.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E DESDOBRAMENTOS FUTUROS**

---

A presente tese contribui para a construção do conhecimento acerca dos efeitos do destreino na capacidade física, sintomas depressivos e qualidade de vida de pessoas idosas da comunidade e, efeitos do exercício físico multicomponente associado com estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário. A partir dos estudos desenvolvidos na tese, foi possível concluir que o destreino não-intencional durante a pandemia de Covid-19 ocasionou em efeitos negativos nas variáveis de saúde da população idosa, refletindo como a interrupção do exercício físico regular pode interferir na saúde dessa população. Além disso, foi possível concluir que uma intervenção de exercício físico multicomponente associado com associação de estratégias de autogestão para redução do comportamento sedentário foi eficaz para reverter os efeitos ocorridos durante o destreino e ocasionou na melhora das variáveis de equilíbrio dinâmico, sintomas depressivos, funcionalidade, mobilidade do espaço de vida, nível de atividade física e diminuição de cerca de 1 hora do comportamento sedentário por dia.

Esses achados são inovadores na comunidade científica, visto que intervenções para redução do comportamento sedentário não possuem um consenso ainda, sendo assim, estudos de qualidade com esse objetivo podem aumentar o conhecimento na comunidade e assim, se torna possível implementar estratégias eficazes para a população diminuir o comportamento sedentário e viver com mais qualidade no seu dia a dia. O estudo se torna inovador também pois os efeitos do destreino durante a pandemia, nos períodos de 18 e 24 meses de interrupção do exercício, foi o primeiro estudo brasileiro a investigar esse cenário na população idosa.

Ademais, os achados são de grande importância para a população pois refletem como a interrupção do exercício regular foi maléfica para uma população de pessoas idosas, que mesmo tendo um histórico de exercício regular há anos, experienciaram os efeitos do destreino durante a pandemia. Pensando que esse cenário pode se repetir algum momento ou por situações de afastamento das atividades por motivos de doença ou dificuldade de transporte, políticas de saúde pública podem ser pensadas a fim de evitar as consequências do destreino.

Com esse estudo, espera-se que novas intervenções sejam implementadas em diferentes contextos, populações e culturas, a fim de ampliar o conhecimento acerca dos efeitos da mudança de comportamento e implementação do autocuidado na população, principalmente com o objetivo da redução do comportamento sedentário, associados com intervenções com diferentes tipos de exercício físico, de forma isolada ou de forma multicomponente. Além disso, espera-se que sejam encorajados novos estudos que abordem as barreiras e facilitadores no contexto da redução do comportamento sedentário e da prática de exercício físico para a população idosa.

## 6. ATIVIDADES REALIZADAS NO DOUTORADO

### 6.1 Artigos publicados

**CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, LEE S, ROSSI PG, MESSAGE LB, SANTOS TR, SANTOS VRS, TAKAHASHI ACM. Effects of detraining on physical capacity and its relationship with depressive symptoms, quality of life and sedentary behavior in community-dwelling older adults: a longitudinal study. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2024;32(5): 598-605. 2024. (doi:10.1123/japa.2023-0333).

FARCHE ACS, **CASSEMILIANO G**, ROSSI PG, CARNAVALE BF, LEE S, MESSAGE LB, SANTOS VRS, ANSAI JH, FERRIOLLI E, PEREIRA ND, OVIEDO GR, GUERRA-BALIC M, GINÉ-GARRIGA M, LOPES MA, TAKAHASHI ACM. Self-management strategies and multicomponent training to mitigate the effects of the physical exercise programs interruption in the pandemic context on functionality, sedentary behavior, physical capacity, mental health, body composition and quality of life in older adults: a blinded randomized controlled study protocol. *Trials* vol. 23,1 923. 2022. (doi:10.1186/s13063-022-06844-2).

Haidar AM, **CASSEMILIANO G**, TAKAHASHI ACM. Efeito de uma sessão de Tai Chi Chuan sobre o estado de humor em cuidadores de idosos que frequentam um ambulatório de fisioterapia: um estudo quase-experimental. *Revista Brasileira de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde*, Vol. 3, n. 5, p. 92-107, 2023.

**CASSEMILIANO G**, RICCI PA, JÜRGENSEN SP, DOMINGOS BC, BORGHI-SILVA A. Acute whole-body electromyostimulation associated with dynamic exercises did not alter cardiac autonomic modulation and oxygen uptake in obese and eutrophic men. *Motriz*, Vol. 28, 2022. (doi.org/10.1590/S1980-65742022008921).

### 6.2 Apresentação de trabalho em Congressos

**CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, GIUSTI PR, LEE S, MESSAGE LB, TAKAHASHI ACM. A incidência de quedas de idosos aumentou após a interrupção de um programa de exercício físico supervisionado, devido a pandemia da Covid-19? In: XI Encontro catarinense de Gerontologia, 09 e 11 de novembro / 17 e 18 de novembro de 2021 no formato virtual. *Anais do Encontro Catarinense de Gerontologia - ISSN 2763-6984*.

MESSAGE LB, **CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, GIUSTI PR, LEE S, TAKAHASHI ACM. Impacto da interrupção de um programa de exercício físico, provocado pela covid 19, sobre a força de prensão manual de idosos. In: XI Encontro catarinense de Gerontologia, 09 e 11 de novembro / 17 e 18 de novembro de 2021 no formato virtual. Anais do Encontro Catarinense de Gerontologia - ISSN 2763-6984.

**CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, GIUSTI PR, LEE S, MESSAGE LB, TAKAHASHI ACM. Qual o efeito da interrupção de um programa de exercício físico supervisionado, devido a pandemia de Covid-19, na mobilidade de idosos? In: VI CONGRESSO DE GERONTOLOGIA USP "COVID-19 e o Envelhecimento", 29 a 30 de novembro de 2021, no formato virtual.

LEE S, **CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, GIUSTI PR, MESSAGE LB, TAKAHASHI ACM. Declínio na função muscular de idosos após a interrupção de exercícios físicos devido a pandemia de Covid-19. In: VI CONGRESSO DE GERONTOLOGIA USP "COVID-19 e o Envelhecimento", 29 a 30 de novembro de 2021, no formato virtual.

**CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, LEE S, GIUSTI PR, MESSAGE LB, SANTOS VRS, TAKAHASHI ACM. Efeito do distanciamento social da pandemia da COVID-19 na força de prensão manual de idosos participantes de um programa de exercício físico supervisionado: um estudo retrospectivo longitudinal. In: 12o CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 28 a 30 de julho de 2022, no formato presencial.

MESSAGE LB, **CASSEMILIANO G**, LEE S, FARCHE ACS, ROSSI PG, SANTOS VRS, TAKAHASHI ACM. Impacto do confinamento durante a pandemia da COVID- 19 na mobilidade funcional de idosos participantes de um programa de exercício físico supervisionado: um estudo retrospectivo longitudinal. In: 12o CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 28 a 30 de julho de 2022, no formato presencial.

LEE S, **CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, ROSSI PG, MESSAGE LB, TAKAHASHI ACM. Força muscular de membros inferiores em idosos após a interrupção de exercício físico

devido à pandemia de Covid-19. In: 12o CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 28 a 30 de julho de 2022, no formato presencial.

**CASSEMILIANO G, FARCHE ACS, LEE S, MESSAGE LB, GIUSTI PR, RODRIGUES T, SANTOS VRS, TAKAHASHI ACM.** Declínio na mobilidade funcional está associado a sintomas depressivos em idosos após 18 meses de pandemia. In: GERO USP 2022, 28 e 30 de setembro e 1 de outubro de 2022, no formato virtual.

**LEE S, CASSEMILIANO G, FARCHE ACS, GIUSTI PR, MESSAGE LB, RODRIGUES T, SANTOS VRS, TAKAHASHI ACM.** Há associação da massa magra muscular e comportamento sedentário em idosos que eram fisicamente ativos antes da pandemia COVID 19? In: GERO USP 2022, 28 e 30 de setembro e 1 de outubro de 2022, no formato virtual.

**SANTOS VRS, CASSEMILIANO G, LEE S, MESSAGE LB, RODRIGUES T, FARCHE ACS, ROSSI PG, TAKAHASHI ACM.** Relação entre o padrão de comportamento sedentário e a força de membros inferiores de idosos: análise transversal após 18 meses de destreino de um programa de exercício físico pela pandemia COVID 19. In: GERO USP 2022, 28 e 30 de setembro e 1 de outubro de 2022, no formato virtual.

**TAKAHASHI ACM, MESSAGE LB, CASSEMILIANO G, LEE S, FARCHE ACS, RODRIGUES T, ANDRADE LP.** Percepção subjetiva do equilíbrio em idosos após a interrupção de um programa de exercícios devido a pandemia COVID 19. In: GERO USP 2022, 28 e 30 de setembro e 1 de outubro de 2022, no formato virtual.

**TAKAHASHI ACM, CASSEMILIANO G, LEE S, SANTOS VRS, MESSAGE LB, RODRIGUES T, ROSSI PG, FARCHE ACS, RODRIGUES T, ANDRADE LP.** Maior tempo em comportamento sedentário em idosos está associado a piora na mobilidade funcional nos seis meses subsequentes. In: GERO USP 2022, 28 e 30 de setembro e 1 de outubro de 2022, no formato virtual.

**MESSAGE LB, ROSSI PG, CASSEMILIANO G, LEE S, TAKAHASHI ACM.** Efeito da interrupção de exercícios, devido à pandemia, na capacidade física e percepção de saúde de idosos. In: XXIX Congresso de Iniciação Científica, XIV Congresso de Iniciação e

Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e II Congresso de Iniciação Científica do Ensino Médio, em São Carlos (SP) nos dias 01 a 02 de junho de 2023. Apresentação em pôster.

**CASSEMILIANO G**, FARCHE ACS, LEE S, SANTOS VRS, MESSAGE LB, SANTOS TR, ROSSI PG, TAKAHASHI ACM. Técnicas para redução de comportamento sedentário associadas com exercício potencializam variáveis físicas de idosos? In: XXIX Simpósio de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, em São Carlos (SP) nos dias 29 a 03 de dezembro de 2023. Apresentação oral.

MESSAGE LB, ROSSI PG, **CASSEMILIANO G**, LEE S, SANTOS VRS, SANTOS TR, FARCHE ACS, TAKAHASHI ACM. Efeito da autogestão combinada ao treinamento multicomponente na avaliação subjetiva e objetiva do equilíbrio de idosos. In: XXIX Simpósio de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, em São Carlos (SP) nos dias 29 a 03 de dezembro de 2023. Apresentação em pôster.

SANTOS VRS, **CASSEMILIANO G**, LEE S, MESSAGE LB, FARCHE ACS, TAKAHASHI ACM. Idosos ativos e da comunidade que alcançam 7.000 passos/dia apresentam um melhor desempenho físico e um menor comportamento sedentário? Estudo transversal. In: XIV Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, em Garopaba (SC) nos dias 25 a 28 de outubro de 2023. Apresentação oral.

SANTOS VRS, **CASSEMILIANO G**, LEE S, MESSAGE LB, FARCHE ACS, TAKAHASHI ACM. Efeito de um treinamento multicomponente combinado com estratégias de autogestão no comportamento sedentário de idosos da comunidade: Ensaio clínico randomizado. In: XIV Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, em Garopaba (SC) nos dias 25 a 28 de outubro de 2023. Apresentação em pôster.

SANTOS VRS, **CASSEMILIANO G**, LEE S, MESSAGE LB, FARCHE ACS, ROSSI PG, TAKAHASHI ACM. Fatores sociodemográficos e de saúde que influenciam pessoas idosas da comunidade a alcançarem as recomendações de 7.000 passos/dia: Um estudo transversal. In: XII Congresso Norte e Nordeste de Geriatria e Gerontologia, em Recife (PE) nos dias 06 a 08 de junho de 2024. Apresentação em pôster.

CASONI FO, SANTOS VRS, CASSEMILIANO G, MESSAGE LB, TAKAHASHI ACM. Efeitos do destreino de um programa de exercício causado por férias de verão e pela pandemia de COVID-19 na força de membros inferiores e mobilidade funcional de pessoas idosas da comunidade. In: XXX Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) nos dias 12 e 13 de novembro de 2024. Apresentação em pôster.

### **6.3 Prêmios de trabalhos apresentados em Congressos**

#### **Premiação de 1º melhor trabalho na categoria de apresentação oral.**

CASSEMILIANO G, FARCHE ACS, LEE S, SANTOS VRS, MESSAGE LB, SANTOS TR, ROSSI PG, TAKAHASHI ACM. Técnicas para redução de comportamento sedentário associadas com exercício potencializam variáveis físicas de idosos? In: XXIX Simpósio de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, em São Carlos (SP) nos dias 29 a 03 de dezembro de 2023.

### **6.4 Aulas ministradas**

**Tema:** Programa de exercícios para idosos

**Instituição:** Plexus JR, Universidade Federal de São Carlos

**Data:** Agosto de 2021

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos

**Tema:** Saúde do idoso: qualidade de vida e aspectos biológicos do envelhecimento. Avaliação multidimensional do idoso.

**Instituição:** Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Santa Casa de São Carlos (SP)

**Data:** Fevereiro de 2022

**Carga horária:** 4 horas

### **6.5 Especialização**

Título de especialização profissional em Fisioterapia em Gerontologia pela Associação Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia (ABRAFIGE)

Ano: 2024

### **6.6 Co-orientação de alunos de Iniciação Científica**

**Aluno:** Aksis Medeiros Haidar

**Pesquisa:** Efeito de uma sessão de tai chi chuan sobre o estado de humor em cuidadores de idosos que frequentam um ambulatório de fisioterapia: um estudo transversal.

**Financiamento:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

**Ano:** 2022/2023

**Aluna:** Livea Cristina da Silva

**Pesquisa:** Espaço de vida de idosos da comunidade durante a pandemia da Covid-19 e sua relação com o número de passos diários.

**Financiamento:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

**Ano:** 2023/2024

**Aluna:** Nathalia Leite Berto

**Pesquisa:** Comparação entre avaliação objetiva e subjetiva do comportamento sedentário de pessoas idosas da comunidade: um estudo transversal.

**Financiamento:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

**Ano:** 2023/2025

## **6.7 Participação em bancas examinadoras**

### **Banca de trabalho de Graduação 3**

**Título:** Relação entre níveis de atividade física, comportamento sedentário e o desempenho físico de idosos da comunidade: Um estudo transversal.

**Aluna:** Milene Maria Branco Silva

**Local e data:** Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. Fevereiro de 2024.

### **Banca de trabalho de Graduação 3**

**Título:** Efeitos do destreino de um programa de exercícios multicomponentes na função física de idosos da comunidade: comparação entre destreino de férias vs destreino causado pela pandemia de COVID-19.

**Aluna:** Fernanda Omizollo Casoni

**Local e data:** Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. Setembro de 2024.

### **Banca de trabalho de conclusão de curso**

**Título:** Aplicativos móveis em saúde para o manejo das afecções do joelho: Uma Busca Sistemática em Lojas Online Brasileiras.

**Aluno:** Vitor Cardoso Nogueira

**Local e data:** Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Janeiro de 2025.

**Banca de trabalho de conclusão de curso**

**Título:** Aplicativos móveis em saúde para o manejo das afecções do quadril: Uma busca sistemática em lojas online brasileiras.

**Aluno:** Larissa Moreira de Souza

**Local e data:** Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Janeiro de 2025.

**6.8 Participação em outros projetos de pesquisa**

**Título:** Comportamento sedentário no idoso após a alta hospitalar: repercussões na capacidade física e funcional.

**Instituição:** Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

**Responsável:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi

**Ano:** 2023/2025

**APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**(Resolução 466/2012 do CNS)**

USO DE ESTRATÉGIAS DE AUTO-GESTÃO COMBINADA AO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE PARA MITIGAR OS EFEITOS DO DISTANCIAMENTO SOCIAL DA COVID-19 NA FUNCIONALIDADE, CAPACIDADE FÍSICA, SAÚDE MENTAL E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS - UM ENSAIO CLÍNICO CEGO, RANDOMIZADO E CONTROLADO.

Considerando o distanciamento social imposto pela pandemia causada pela COVID-19, e que a população idosa é considerada um grupo de risco, torna-se extremamente necessário investigar os efeitos do distanciamento social na funcionalidade e qualidade de vida dos idosos. Do mesmo modo, é necessário se pensar em novas estratégias de saúde pública com intuito de mitigar, ou seja, suavizar os possíveis efeitos prejudiciais, como o sedentarismo, do período de distanciamento social na integralidade da saúde da população idosa. Estudos recentes apontam que o uso de técnicas de auto-gestão e educação em saúde associados à prática regular de atividade física tem efeitos positivos no padrão de sedentarismo e capacidade física de idosos.

Sendo assim, há grande necessidade de estudos que auxiliem a sociedade com estratégias de enfrentamento das consequências geradas pela pandemia da Covid-19. O projeto é vinculado ao Departamento de Fisioterapia da UFSCar e é coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi, que pretende avaliar os efeitos da associação de treinamento multicomponente com técnicas de auto-gestão na mitigação do distanciamento social da Covid-19, dentro das variáveis de funcionalidade, capacidade física, saúde mental e qualidade de vida em idosos que interromperam a prática regular de atividade física, além de correlacionar mudanças nessas variáveis durante o período de distanciamento com dados de relatos imediatamente após o período de distanciamento social.

O (a) senhor (a) está sendo convidado para participar da presente pesquisa. A sua seleção foi feita a partir do projeto de extensão “Revitalização Geriátrica” que ocorre desde 2003, e consiste em parceria da Fundação Educacional de São Carlos (FESC) com a Universidade Federal de São Carlos. Para isso sua participação consistirá em realizar avaliações fisioterapêuticas, testes físicos, participar do programa de exercício físico

multicomponente proposto da pesquisa e se for necessário, um acompanhamento por técnicas de autogestão. Haverá a divisão da população de estudo em dois grupos, todos os participantes vão realizar os exercícios físicos, e por meio de um sorteio realizado pela pesquisadora, um dos grupos vai participar do processo de autogestão. As avaliações fisioterapêuticas e testes físicos serão realizadas no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso localizado no Departamento de Fisioterapia da UFSCar, ou na FESC, sendo combinadas diretamente como a melhor opção de deslocamento ao (a) senhor (a). Já o programa de exercício físico será realizado apenas na FESC, e o acompanhamento de autogestão será feito a partir de um encontro presencial também nas dependências da FESC, seguido de acompanhamento por contato telefônico.

### **AVALIAÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS E TESTES FÍSICOS**

- **Anamnese:** será realizada uma entrevista com a pesquisadora, a qual vai coletar informações sobre sua idade, nível de escolaridade, comorbidade associadas, se houve diagnóstico comprovado de Covid-19 ou caso suspeito segundo os critérios descritos pelo Ministério da Saúde, e outras informações. Além de dados acerca da realização de atividades físicas durante o distanciamento social, e sua frequência e intensidade.
- **Avaliação da Funcionalidade:** será realizada por um questionário chamado WHODAS (*World Health Organization Disability Assessment Schedule*). Ele permite gerar pontuações para os seis domínios de funcionalidade e calcular uma pontuação de funcionalidade geral. O (a) senhor (a) responderá perguntas sobre cognição, mobilidade, autocuidado, relações interpessoais, atividades de vida e domésticas e participação.
- **Avaliação da Qualidade de Vida:** será realizada a partir de um questionário chamado “*WHOQOL-OLD*”, é um instrumento de avaliação desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e é específico para a população idosa, o mesmo consiste em 24 itens com questões acerca de “Funcionamento do Sensório”, “Autonomia”, “Atividades Passadas, Presentes e Futuras”, “Participação Social”, “Morte e Morrer” e “Intimidade”. A pontuação final reflete como está a qualidade de vida do (a) senhor (a) em vários aspectos de sua vida.
- **Avaliação da Capacidade Física:** será realizada a partir de cinco testes físicos, explicados a seguir:
  1. **Timed Up and Go (TUG):** será avaliada a sua mobilidade a partir desse teste. O (a) senhor (a) vai levantar-se de uma cadeira sem auxílio dos braços, caminhar uma distância de três metros na velocidade de marcha habitual, dar a volta em um cone e retornar a cadeira. O

tempo é cronometrado a partir do momento em que o (a) senhor (a) levanta da cadeira até o momento de retorno em que encosta a coluna vertebral na cadeira;

**2. Sentar e Levantar de 30 segundos:** será mensurada a força muscular de membros inferiores a partir desse teste, o (a) senhor (a) vai permanecer sentado com as costas encostadas na cadeira e os pés apoiados no chão e ao sinal da pesquisadora, receberá o comando de levantar e voltar à posição inicial, completando o maior número de repetições no intervalo de 30 segundos;

**3. Força de preensão palmar:** será mensurada a partir de um aparelho chamado dinamômetro, para sua realização, o (a) senhor (a) será instruído a apertar o aparelho com a mão dominante ao comando verbal da pesquisadora, com a máxima força possível. Serão realizadas 3 medidas, com intervalo de 1 minuto, sendo adotado o maior valor das tentativas;

**4. Apoio Unipodal:** esse teste físico é para avaliar o seu equilíbrio corporal estático. O (a) senhor (a) será orientado a permanecer descalço e sem meias apoiado em apenas uma perna, olhando para um alvo fixo localizado na parede posicionado a 1 metro de distância, com os braços ao longo do tronco com quadril em posição neutra e joelhos flexionados/ dobrados. Poderá ser realizadas 3 tentativas para permanecer em equilíbrio com cada perna. Caso atinja os 30 segundos na primeira tentativa, as demais não serão realizadas;

**5. Teste de Caminhada de 6 minutos:** esse teste avalia a sua capacidade submáxima ao exercício aeróbio. O teste será realizado em um corredor plano de 30 metros, com comando verbal padronizado a cada minuto. O (a) senhor (a) poderá interromper a caminhada a qualquer momento se sentir qualquer desconforto, e após melhora de sintomas retorna a caminhada, sendo descontado ao final a distância total percorrida;

- **Avaliação da Saúde Mental:** será avaliada por um questionário chamado “*Geriatric Depression Scale (GDS)*”, que possui questões simples com respostas objetivas “sim ou não” sobre como o (a) senhor (a) está se sentindo emocionalmente; o (a) senhor (a) também responderá o questionário chamado “*Perceived Stress Scale- 10*”, que possui questões específicas sobre como está o sentimento de estresse nos últimos dias .O (a) senhor (a) responderá essas questões em um ambiente privado para que se sinta mais confortável, e poderá se negar a responder qualquer questão, sem nenhum prejuízo para a sua participação no estudo.

- **Avaliação do Nível de Atividade Física:** será utilizado um sistema de acelerometria utilizando um aparelho chamado “Actígrafo”. O aparelho será fixado no terço médio da sua coxa por um adesivo Tegaderm (3M) com o objetivo de detectar a média de atividades realizadas por dia pelo (a) senhor (a), em um período contínuo de uma semana, sem poder

retirar o aparelho (apenas em situação de imersão em água como banhos de piscina ou banheira).

- **Avaliação do Espaço de vida:** para entender melhor o isolamento social adotado pelo (a) senhor (a), será utilizado um questionário chamado “*Life-Space Assessment*”. Esse questionário consiste em avaliar a sua mobilidade com base no mês anterior à data da avaliação, em cinco níveis (desde a mobilidade dentro da sua casa até fora da cidade). Compõe-se de cinco questões gerais, além de abordar a sua frequência (menos de uma vez por semana, de 1 a 3 vezes, 4 a 6 vezes ou diariamente).

As avaliações ocorrerão no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso localizado no Departamento de Fisioterapia da UFSCar, em sala climatizada entre 22°C e 24°C, com umidade relativa do ar entre 40% e 60%, ou na sala de exercícios físicos localizada no Campus I da Fundação Educacional de São Carlos (FESC) com as mesmas recomendações de climatização.

**Haverá extrema cautela com a higiene de ambos os locais, dos aparelhos utilizados e uso de álcool em gel e máscaras para quem estiver no ambiente.**

Além dessas avaliações, o (a) senhor (a) terá a possibilidade de participar de uma avaliação peridomiciliar, ou seja, no ambiente externo da sua casa, podendo ser no quintal, garagem ou corredores laterais, durante o período de isolamento social. Essa avaliação é importante para que possamos verificar como está sua saúde física e mental durante esse período. Uma pesquisadora capacitada para esse tipo de avaliação usará Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (máscara PFF2, avental, luvas e protetor facial), e seguirá um protocolo rígido de higienização para que os riscos de contágio da Covid-19 sejam minimizados. Sinalizamos que entraremos em contato telefônico para verificar se o (a) senhor (a) é elegível para essa avaliação peridomiciliar nos seguintes critérios: 1) Ter as duas doses da vacina contra a Covid-19; 2) Habitar uma casa que tenha espaço externo e 3) apresente interesse em participar nesta etapa do estudo. Dessa forma o (a) senhor (a) pode escolher participar ou não dessa avaliação, sendo que não afetará a sua participação nas outras etapas. Ressaltamos que apesar de todos os cuidados que serão tomados nessa avaliação, aprovada pelo Núcleo Executivo de Vigilância Sanitária da UFSCar, o risco da contaminação pode existir. No caso de aparecimento de sintomas, o senhor (a) receberá todas as orientações preconizadas pelos órgãos de saúde e Núcleo de Vigilância Sanitária, bem como os encaminhamentos necessários. Entretanto, esta pesquisa garante o benefício da avaliação peridomiciliar, uma vez que esta avaliação auxiliará na adoção de ações de saúde pública que ajudem a população em situações de isolamento social como o da pandemia atual, e o senhor (a) poderá receber os resultados e realizar o acompanhamento de sua saúde física e mental durante o período de isolamento social.

Visando a maior segurança possível do (a) senhor (a), a avaliação peridomiciliar contará com um número menor de avaliações (Anamnese, avaliação da funcionalidade, qualidade de vida, TUG, sentar e levantar de 30 segundos, força de preensão palmar, apoio unipodal, avaliação da saúde mental, espaço de vida e avaliação do nível de atividade física) já descritas anteriormente; além de todos os materiais utilizados nas avaliações serem higienizados adequadamente para sua avaliação, seguindo todas as normas preconizadas pelos órgãos responsáveis.

### **PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO MULTICOMPONENTE**

O programa será composto por sessões de 50 minutos, duas vezes na semana em dias não consecutivos, com duração total de 16 semanas. Cada sessão incluirá os seguintes componentes: aquecimento/aeróbio (10 minutos), resistência muscular (10 minutos), equilíbrio (10 minutos) e flexibilidade/relaxamento (10 minutos). Em todas as sessões realizadas o (a) senhor (a) contará com o auxílio de profissionais de educação física e fisioterapia experientes na aplicação de exercício físico para a população idosa.

### **ACOMPANHAMENTO DE ESTRATÉGIAS DE AUTOGESTÃO**

No primeiro encontro presencial será explicado como a autogestão será realizada, a partir de um folheto informativo com dicas sobre como ser menos sedentário e serão propostas metas funcionais de longo prazo, traçadas individualmente, para que o (a) senhor (a) consiga alcançar e manter suas condições físicas ativas após o programa de exercício físico da pesquisa. Além do folheto informativo, o (a) senhor (a) receberá um diário de atividades para registrar as atividades diárias e as metas alcançadas.

Após o contato presencial, esse acompanhamento será realizado via contato telefônico semanal, com ligações de até no máximo 20 minutos, para que o (a) senhor (a) possa informar a pesquisadora como está e como estão sendo suas atividades físicas durante a semana. Em relação às entrevistas com o questionário, o (a) senhor (a) pode sentir-se constrangido (a) em responder questões relacionadas a nível educacional ou renda familiar. Dessa forma, o (a) senhor (a) pode negar-se a responder qualquer questão.

Os procedimentos realizados nessa pesquisa, normalmente, não acarretam maiores riscos para a saúde do participante. Entretanto, em alguns casos poderá surgir situações relacionados ao exercício físico, como quedas, aumento/queda da pressão arterial, hipo/hiperglicemia induzidas pelo exercício físico, sensação de tontura, entre outras condições. A equipe do projeto tem condições técnicas para fazer o manejo de qualquer situação que

coloque o (a) senhor (a) em risco. Mesmo com todo o suporte, caso ocorram quedas que acarretem a incapacidade de locomoção ou qualquer outro episódio como os citados acima que ofereçam risco à saúde, e que seja decorrente da sua participação na pesquisa tanto no momento da avaliação, quanto durante o treinamento, o profissional responsável pela mesma se compromete a comunicar o serviço para sua locomoção até o serviço de atendimento apropriado.

Ao colar a fita adesiva do acelerômetro em sua coxa, o (a) senhor (a) poderá sentir desconforto no local da aplicação, portanto o profissional responsável estará atento a este risco e a qualquer relato ou sinal de processo alérgico (vermelhidão, coceira, dor) a fita adesiva será removida. Ainda, o (a) senhor (a) receberá orientações quanto aos cuidados, e poderá realizar todas suas atividades com o aparelho, inclusive tomar banho de chuveiro normalmente sem precisar retirá-lo, evitando apenas entrar em piscinas ou banheiras.

Caso o (a) senhor (a) seja alocado no grupo intervenção, alguns sintomas como dor muscular e sensação de cansaço poderão ser relatados após as sessões de exercícios, porém são esperados e devem ser minimizados com as técnicas de relaxamento ao final das sessões, uma vez que o organismo do (a) senhor (a) não está acostumado à prática regular de exercício físico. É esperado que ao longo das sessões essas queixas se reduzam. Adicionalmente, serão dadas orientações contendo sugestões de práticas não-medicamentosas de alívio de dor como a colocação de gelo e elevação das pernas. Como a intervenção envolve exercício físico, para reduzir ainda mais os riscos relativos à prática dos mesmos, serão tomadas as seguintes medidas: a) antes do início de todas as sessões o (a) senhor (a) será questionado sobre seu estado de saúde, sobre a realização de alimentação prévia e presença de dores; b) o treinamento será aplicado por profissionais formados, habilitados e capacitados em reconhecer os sinais e sintomas de intolerância ao exercício físico.

A sua participação na pesquisa não é obrigatória, e a sua recusa não implicará em nenhum prejuízo no seu programa de exercícios da Revitalização ou em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Você poderá, se desejar, retirar-se do estudo a qualquer momento sem que isto afete a sua participação no grupo no momento presente ou no futuro, ou traga qualquer tipo de prejuízo.

Todas as avaliações da pesquisa serão gratuitas e não haverá compensação em dinheiro pela sua participação. O senhor (a) deverá se responsabilizar pelo deslocamento até o local da realização da pesquisa, entretanto, o (a) senhor (a) não terá gastos referentes ao transporte, uma vez que os indivíduos acima de 60 anos podem utilizar gratuitamente o serviço de transporte público da cidade de realização da pesquisa.

Todas as informações a seu respeito serão mantidas em segredo e usadas apenas para fins científicos. Para isso, sua ficha de identificação e todas as avaliações feitas com o (a) senhor (a) serão armazenados em um arquivo no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso na UFSCar, e apenas os pesquisadores terão acesso as informações. Além dos dados coletados com as novas avaliações e testes físicos após o distanciamento social, os pesquisadores utilizarão os dados dos testes de sentar e levantar, Timed up and Go, teste de caminhada 6 minutos, apoio unipodal, força de preensão manual, peso e altura previamente coletados na primeira avaliação periódica do ano, a qual foi realizada no dia 2 de março de 2020 nas dependências da FESC, que teve por objetivo o acompanhamento dos idosos participantes do projeto de extensão, e foram imediatamente disponibilizadas aos idosos de forma individual e sigilosa na ocasião. Os dados coletados poderão ser divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos, sempre preservando a sua identidade.

Como benefícios indiretos da sua participação na presente pesquisa, os dados obtidos nessa pesquisa poderão servir para podermos compreender melhor como o distanciamento social decorrente da pandemia da Covid-19 interferiu na integridade da saúde física e qualidade de vida da população idosa estudada, dando suporte a uma pesquisa que pode oferecer um grande retorno a toda sociedade. Além disso, você participará de um programa de exercícios físicos que poderão ajudar em vários aspectos de sua saúde: resistência muscular, equilíbrio corporal, flexibilidade e condicionamento cardiorrespiratório; e saber como está sua mobilidade funcional e qualidade de vida a partir das avaliações fisioterapêuticas. Além de ter a oportunidade de conversar com especialistas no assunto e esclarecer dúvidas que possam surgir, você receberá um relatório ao final da pesquisa com o detalhamento de sua condição de saúde avaliada pelos testes citados acima, bem como uma cópia dos exames de composição corporal, e será encaminhado para os serviços de saúde competentes caso os pesquisadores detectem necessidade de acordo com os resultados da avaliação. Se você tiver qualquer problema ou dúvida durante a sua participação na pesquisa poderá comunicar-se pelo contato telefônico ou e-mail informado logo abaixo. Você receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pela pesquisadora. Você poderá tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação agora ou a qualquer momento. A pesquisa será atualizada constantemente com as recomendações do Ministério de Saúde e da Organização Mundial de Saúde com medidas de segurança pública de não-contágio a Covid-19. Serão disponibilizadas máscaras caso o (a) senhor (a) não tenha, e o uso de máscara será obrigatório pela pesquisadora e por todos os participantes em todos os encontros presenciais, que serão conduzidos com toda cautela em relação a aglomeração de grupos. Além da recomendação constante de higiene das

mãos e uso de álcool em gel, que também será disponibilizado durante os processos da pesquisa.

A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFSCar que está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís km 235 - CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Telefone: (16) 3351-9685. E-mail: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br). Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30. O CEP está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar - Asa Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315-5877 E-mail: [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br).

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar nas seguintes etapas da pesquisa:**

- ( ) Avaliações no Departamento de Fisioterapia da UFSCar e/ou na Fundação Educacional de São Carlos
- ( ) Avaliação peridomiciliar

Local e Data:

---

**Pesquisadora Responsável**

**Assinatura da Pesquisadora Responsável**

Prof<sup>ª</sup> Dra<sup>a</sup> Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi

Contato: (16)3351-8704/ E-mail: [anielle@ufscar.br](mailto:anielle@ufscar.br)

---

**Nome da Pesquisadora**Gabriela Cassemiliano

Contato: (16) 99754-7799

E-mail: [gcassemiliano@estudante.ufscar.br](mailto:gcassemiliano@estudante.ufscar.br)**Assinatura da Pesquisadora**  

---

**Nome do(a) Participante**  

---

**Assinatura do(a) Participante**  

---

## ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Uso de estratégias de auto-gestão combinada ao treinamento multicomponente para mitigar os efeitos do distanciamento social da COVID-19 na funcionalidade, capacidade física, saúde mental e qualidade de vida de idosos - um ensaio clínico cego, randomizado e controlado.

**Pesquisador:** Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi

**Área Temática:** A critério do CEP

**Versão:** 4

**CAAE:** 31503020.3.0000.5504

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DA NOTIFICAÇÃO**

**Tipo de Notificação:** Envio de Relatório Parcial

**Detalhe:**

**Justificativa:** Envio o segundo relatório parcial do projeto para apreciação do comitê de ética.

**Data do Envio:** 09/05/2022

**Situação da Notificação:** Parecer Consubstanciado Emitido

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.452.795

**Apresentação da Notificação:**

As informações elencadas nos campos "Apresentação da Notificação", "Objetivo da Notificação" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram obtidas dos documentos contendo as Informações Básicas sobre a Pesquisa "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_1768233\_E2.pdf" e "RelatorioParcial2.pdf".

O Relatório Parcial foi encaminhado como notificação para apreciação pelo Sistema CEP/Conep.

**Objetivo da Notificação:**

Encaminhar Relatório Parcial para apreciação pelo Sistema CEP/Conep.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

RISCOS

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.452.795

Em relação às entrevistas com o questionário, o (a) participante pode sentir-se constrangido (a) em responder questões relacionadas a nível educacional ou renda familiar. Dessa forma, o (a) mesmo (a) pode negar-se a responder qualquer questão. Os procedimentos realizados nessa pesquisa, normalmente, não acarretam maiores riscos para a saúde do participante. Entretanto, em alguns casos poderá surgir riscos relacionados ao exercício físico, como quedas, aumento/queda da pressão arterial, hipo/hiperglicemia induzidas pelo exercício físico, sensação de tontura, entre outras condições. A pesquisadora como fisioterapeuta, tem condições técnicas para fazer o manejo de qualquer situação que coloque o participante em risco, além de poder acionar o serviço de urgência e emergência caso seja necessário. Mesmo com todo o suporte, caso ocorram quedas que acarretem a incapacidade de locomoção ou qualquer outro episódio como os citados acima que ofereçam risco à saúde, e que seja decorrente da participação na pesquisa tanto no momento da avaliação, quanto durante o treinamento, o profissional responsável pela mesma se compromete a comunicar o serviço para locomoção do participante até o serviço de atendimento apropriado. Ao colar a fita adesiva do acelerômetro em sua coxa, o participante poderá sentir desconforto no local da aplicação, portanto o profissional responsável estará atento a este risco e a qualquer relato ou sinal de processo alérgico (vermelhidão, coceira, dor) a fita adesiva será removida. Ainda, o participante receberá orientações quanto aos cuidados, e poderá realizar todas as atividades com o aparelho, inclusive tomar banho de chuveiro normalmente sem precisar retirá-lo, evitando apenas entrar em piscinas ou banheiras. Caso o participante seja alocado no grupo intervenção, alguns sintomas como dor muscular e sensação de cansaço poderão ser relatados após as sessões de exercícios, porém são esperados e devem ser minimizados com as técnicas de relaxamento ao final das sessões, uma vez que o organismo do participante não está acostumado à prática regular de exercício físico devido ao distanciamento. É esperado que ao longo das sessões essas queixas se reduzam. Adicionalmente, serão dadas orientações contendo sugestões de práticas não medicamentosas de alívio de dor como a colocação de gelo e elevação das pernas. Como a intervenção envolve exercício físico, para reduzir ainda mais os riscos relativos à prática dos mesmos, serão tomadas as seguintes medidas: a) antes do início de todas as sessões o participante será questionado sobre seu estado de saúde, sobre a realização de alimentação prévia e presença de dores; b) o treinamento será aplicado por profissionais formados, habilitados e capacitados em reconhecer os sinais e sintomas de intolerância ao exercício físico. A participação na pesquisa não é obrigatória, e a recusa do participante não implicará em nenhum prejuízo no programa de exercícios da Revitalização ou em na relação com a pesquisadora, a professora ou com a instituição. O participante poderá, se desejar, retirar-se do estudo a qualquer momento sem

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.452.795

que isto afete a sua participação no grupo no momento presente ou no futuro, ou traga qualquer tipo de prejuízo. Para a avaliação peridomiciliar os riscos relacionados aos testes aplicados serão minimizados conforme descrito acima. Além disso, ressaltamos que apesar de todos os cuidados que serão tomados nessa avaliação, aprovada pelo Núcleo Executivo de Vigilância Sanitária da UFSCar, o risco da contaminação por SARS-CoV-2 pode existir. No caso de aparecimento de sintomas, o participante receberá todas as orientações preconizadas pelos órgãos de saúde e Núcleo de Vigilância Sanitária, bem como os encaminhamentos necessários. Além disso, a pesquisadora capacitada para esse tipo de avaliação usará Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (máscara PFF2, avental, luvas e protetor facial), e seguirá um protocolo rígido de higienização para que os riscos sejam minimizados.

### BENEFÍCIOS

Como benefícios indiretos da participação, os dados obtidos nessa pesquisa poderão servir para podermos compreender melhor como o distanciamento social decorrente da pandemia da COVID-19 interferiu na integridade da saúde física e qualidade de vida da população idosa estudada, dando suporte a uma pesquisa que pode oferecer um grande retorno a toda sociedade. Além disso, o voluntário participará de um programa de exercícios físicos que poderão ajudar em vários aspectos de sua saúde: resistência muscular, equilíbrio corporal, flexibilidade e condicionamento cardiorrespiratório; e saberá como está sua capacidade física, funcional e qualidade de vida a partir das avaliações fisioterapêuticas. Além de ter a oportunidade de conversar com especialistas no assunto e esclarecer dúvidas que possam surgir, o participante receberá um relatório ao final da pesquisa com o detalhamento de sua condição de saúde avaliada pelos testes citados no projeto. Além dos benefícios já citados, a Emenda 2 garante o benefício da avaliação peridomiciliar, uma vez que esta avaliação auxiliará na adoção de ações de saúde pública que ajudem a população em situações de isolamento social como o da pandemia atual, e o participante poderá receber os resultados e realizar o acompanhamento de sua saúde física e mental durante o período de isolamento social.

### Comentários e Considerações sobre a Notificação:

As principais informações apresentadas na notificação são:

O relatório notifica que duas etapas do estudo já foram concluídas: Avaliação peridomiciliar (T1), de 27/07/2021 a 04/10/2021; e Avaliação dos participantes (T2), de 24/01/2022 a 04/02/2022. A etapa de Aplicação do protocolo de intervenção (T3), foi iniciada em 07/02/2022 e tem término

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.452.795

previsto para 09/06/2022.

Segundo os pesquisadores, da avaliação inicial à etapa de avaliação peridomiciliar, foi que a avaliação permitiram constatar que os idosos foram afetados pela interrupção do programa de exercícios, devido a pandemia. De março de 2020, que foi a avaliação inicial, para agosto de 2021 avaliação peridomiciliar foi possível observar redução da mobilidade funciona, com aumento significativo do tempo de execução do teste Timed Up and Go, uma redução significativa da força muscular, demonstrada tanto pelo teste de sentar e levantar, como o de preensão palmar. Ainda a ocorrência do evento quedas que era de 4% antes da pandemia passou a ser de 26% e o relato de sintomas depressivos avaliados pela Geriatric Depression Scale, foi identificado em 26% dos idosos.

No momento, o programa de exercícios foi retomado e a intervenção envolvendo redução de comportamento sedentário estão sendo executadas.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram observados óbices éticos na notificação apresentada.

**Considerações Finais a critério da CONEP:**

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação da notificação apresentada para o projeto de pesquisa.

Situação: Notificação aprovada.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Parcial	RelatorioParcial2.pdf	27/04/2022 16:18:15	Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.452.795

BRASILIA, 09 de Junho de 2022

---

**Assinado por:**  
**Lais Alves de Souza Bonilha**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## ANEXO B – Ficha de avaliação

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS</b> <b>Departamento de Fisioterapia</b> <b>PROJETO REVITALIZAÇÃO GERIÁTRICA</b> Rod. Washington Luis, Km. 235 Caixa Postal 676 CEP 13565-905 - São Carlos-SP <b>TEL: 3351-8704</b>
--	---

<b>AVALIAÇÃO FÍSICA – REVITALIZAÇÃO GERIÁTRICA</b>
--

CÓDIGO MATRÍCULA: _____ TURMA: _____	DATA DA AVALIAÇÃO: ___/___/___
--------------------------------------	--------------------------------

<b>DADOS PESSOAIS</b>
-----------------------

NOME COMPLETO: \_\_\_\_\_

DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_ ANOS / SEXO ( ) FEMININO ( ) MASCULINO

TELEFONE DE CONTATO: ( ) \_\_\_\_\_ / ( ) \_\_\_\_\_

<b>SINAIS VITAIS EM REPOUSO</b>
---------------------------------

<b>Pressão Arterial</b> PA= _____ mmHg	<b>Saturação de Oxigênio</b> SpO2= _____ %	<b>Frequência Cardíaca</b> FC= _____ bpm
---	---	---

<b>DADOS ANTROPOMÉTRICOS</b>
------------------------------

Peso Corporal= _____ Kg	Altura= _____ cm	IMC= _____ Kg/m <sup>2</sup>
-------------------------	------------------	------------------------------

<b>ANAMNESE GERAL</b>
-----------------------

Você sofreu alguma queda no último ano? Sim ( ) Não ( ) Se sim, foram quantas quedas? Como aconteceu/aconteceram? \_\_\_\_\_

Você tem diagnóstico de comorbidade(s)? Sim ( ) Não ( ) Quais? \_\_\_\_\_

Você faz uso de medicamentos de uso contínuo? Sim ( ) Não ( )

Nome do medicamento	Posologia/Frequência de uso	Finalidade

Você apresenta algum déficit visual? Sim ( ) Não ( ) Se sim, foi corrigido? \_\_\_\_\_

Você apresenta algum déficit auditivo? Sim ( ) Não ( ) Se sim, foi corrigido? \_\_\_\_\_

<b>INFORMAÇÕES DA PANDEMIA DE COVID-19</b>
1.Você testou positivo para COVID-19? Sim ( ) Data: __/__/____ Não ( ) Se sim, descreva como foi a evolução do quadro e qual o tratamento realizado: _____
2.Você realizou confinamento durante a pandemia? Sim ( ) Não ( ) Sozinho(a) ou acompanhado: _____
3.Você realizou atividade(s) física(s) durante a pandemia? Sim ( ) Não ( ) Qual(is)? _____ Qual a frequência semanal? _____
4.Você realizou atividades intelectuais durante a pandemia (leitura, pintura, jogos,etc) Sim ( ) Não ( ) Qual(is)? _____ Qual a frequência semanal? _____
5.Você teve contato social durante a pandemia (videochamadas, telefonemas, encontros com família e amigos)? _____ Sim ( ) Não ( ) Qual(is): _____

<b>EQUILÍBRIO ESTÁTICO</b>	
<u>Perna direita apoiada</u> 1ª Tentativa: _____ seg 2ª Tentativa: _____ seg 3ª Tentativa: _____ seg  Se não realizar, qual o motivo: _____	<u>Perna esquerda apoiada</u> 1ª Tentativa: _____ seg 2ª Tentativa: _____ seg 3ª Tentativa: _____ seg  Se não realizar, qual o motivo: _____
<b>MOBILIDADE FUNCIONAL</b>	<b>FORÇA DE MEMBROS INFERIORES</b>
<u>TIMED UP AND GO TEST(TUG)</u> Única tentativa: _____ seg  Se não realizar, qual o motivo: _____	<u>SENTAR E LEVANTAR DE 30 SEGUNDOS</u> Repetições: _____ vezes  Se não realizar, qual o motivo: _____
<b>FORÇA DE PREENSÃO MANUAL</b>	<b>CIRTOMETRIA</b>
<u>DINAMÔMETRO MANUAL</u> <input type="checkbox"/> DESTRO(A) <input type="checkbox"/> SINISTRO(A)  1ª tentativa _____ kgf 2ª tentativa _____ kgf 3ª tentativa _____ kgf  Qual o nível do ajuste do dinamômetro: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Se não realizar, qual o motivo: _____	CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL: _____ cm  CIRCUNFERÊNCIA QUADRIL: _____ cm

### ANEXO C – “World Health Organization of Quality of Life” (WHOQOL-BREF)

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor, responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**.

Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu “muito” apoio ou deve circular o número 1 se você não recebeu “nada” de apoio.

**Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule o número que lhe parece a melhor resposta.**

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas:

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito satisfeito
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	O quanto você se sente em segurança em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre o **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas:

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5

14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas:

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5

23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

A questão seguinte se refere com a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas:

		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

**ANEXO D – Geriatric Depression Scale**

<b>1.</b> Está satisfeito (a) com sua vida?	Não	1	Sim	0
<b>2.</b> Diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses?	Sim	1	Não	0
<b>3.</b> Sente que a vida está vazia?	Sim	1	Não	0
<b>4.</b> Aborrece-se com frequência?	Sim	1	Não	0
<b>5.</b> Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo?	Não	1	Sim	0
<b>6.</b> Teme que algo ruim possa lhe acontecer?	Sim	1	Não	0
<b>7.</b> Sente-se feliz a maior parte do tempo?	Não	1	Sim	0
<b>8.</b> Sente-se frequentemente desamparado (a)?	Sim	1	Não	0
<b>9.</b> Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	Sim	1	Não	0
<b>10.</b> Acha que tem mais problemas de memória que a maioria?	Sim	1	Não	0
<b>11.</b> Acha que é maravilhoso estar vivo agora?	Não	1	Sim	0
<b>12.</b> Vale a pena viver como vive agora?	Não	1	Sim	0
<b>13.</b> Sente-se cheio(a) de energia?	Não	1	Sim	0
<b>14.</b> Acha que sua situação tem solução?	Não	1	Sim	0
<b>15.</b> Acha que tem muita gente em situação melhor?	Sim	1	Não	0

## ANEXO E – Material informativo sobre comportamento sedentário



### **COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E ATIVIDADE FÍSICA**

O comportamento sedentário é considerado toda atividade realizada em posições sentada, inclinada ou deitada por períodos prolongados e enquanto estamos acordados, como por exemplo assistir televisão. É considerado um dos fatores de risco para uma série de doenças crônicas, como hipertensão (pressão alta), diabetes, dislipidemia, dentre outras comorbidades, além de aumentar o risco de mortalidade. A prática regular de atividade física é fundamental para prevenir isso, além de:

- > Contribuir na prevenção de doenças e demais complicações que possam surgir;
- > Contribuir na realização das atividades em casa;
- > Promover o envelhecimento saudável e com preservação das funções físicas, cognitivas e bem-estar geral,

**É importante se manter ativo!**



## ANEXO F – Diário de registro de atividades realizadas durante a autogestão

Grupo Multi+AG



### Diário de Atividades do Participante

Template



## **Objetivos deste diário de atividades**

Este diário ajudará você a monitorar seus passos diários e permitirá que você veja como está alcançando seus objetivos para se tornar menos sedentário e mais ativo.

## **Por que devo monitorar minha atividade?**

O uso do diário de atividades permitirá que o fisioterapeuta registre e te forneça informações relevantes e permita que você resolva quaisquer problemas ou preocupações que você tenha durante a(s) semana(s).

## **Usando o diário de atividades**

1. Por favor, comece a preencher o diário após a primeira sessão. Ao lado do número do dia, registre a data.
2. Por favor, use o diário para registrar seus passos diários no final de cada dia antes de ir para a cama. Certifique-se de pressionar o botão "RESET" no interior do pedômetro por dois segundos depois de registrar seus passos diários. Isso limpará a tela, o que significa que o pedômetro mostra o número de passos "0".
3. Por favor, também use o diário para anotar se você praticou suas dicas AG durante o dia.
4. Se você se esqueceu de usar o pedômetro, teve um dia incomum ou teve outros problemas relevantes, anote-os na seção de comentários do diário (por exemplo, as vezes que você não o usou e o motivo pelo qual isso aconteceu).

<b>Semana 1</b>	<b>Passos Dados</b>	<b>Comentários</b>
<i>ex. Dia 1:</i> <i>(16/11/2021)</i>	3200	<i>Menos do que o habitual, estava de cama e doente a maior parte do dia</i>
<b>Dia 1</b> ( _ / _ / ____ )		
<b>Dia 2</b> ( _ / _ / ____ )		
<b>Dia 3</b> ( _ / _ / ____ )		
<b>Dia 4</b> ( _ / _ / ____ )		
<b>Dia 5</b> ( _ / _ / ____ )		
<b>Dia 6</b> ( _ / _ / ____ )		
<b>Dia 7</b> ( _ / _ / ____ )		

<b>Semana 2</b>	<b>A meta diária de passos da semana:</b> ex. 3700	<b>Dicas AG da semana:</b> <i>Ex: Dançar ouvindo música 30 minutos por dia</i>	
	<b>Passos Dados</b>	<b>Completo as Dicas AG? (SIM/NÃO)</b>	<b>Comentários</b>
<b>Dia 1</b> ( _ / _ / _ )			
<b>Dia 2</b> ( _ / _ / _ )			
<b>Dia 3</b> ( _ / _ / _ )			
<b>Dia 4</b> ( _ / _ / _ )			
<b>Dia 5</b> ( _ / _ / _ )			
<b>Dia 6</b> ( _ / _ / _ )			
<b>Dia 7</b> ( _ / _ / _ )			

**ANEXO G – Perceived Stress Scale - Versão 10 (PSS-10)**

As questões nesta escala perguntam a respeito dos seus sentimentos e pensamentos **durantes os últimos 30 dias** (último mês). Em cada questão indique a frequência com que você se **sentiu ou pensou** a respeito da situação.

		Nunca	Quase nunca	Às vezes	Pouco frequente	Muito frequente
<b>1</b>	Com que frequência você ficou aborrecido por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	0	1	2	3	4
<b>2</b>	Com que frequência você sentiu que foi incapaz de controlar coisas importantes na sua vida?	0	1	2	3	4
<b>3</b>	Com que frequência você esteve nervoso ou estressado?	0	1	2	3	4
<b>4</b>	Com que frequência você esteve confiante em sua capacidade de lidar com seus problemas pessoais?	0	1	2	3	4
<b>5</b>	Com que frequência você sentiu que as coisas aconteceram da maneira que você esperava?	0	1	2	3	4
<b>6</b>	Com que frequência você achou que não conseguiria lidar com todas as coisas que tinha por fazer?	0	1	2	3	4
<b>7</b>	Com que frequência você foi capaz de controlar irritações na sua vida?	0	1	2	3	4
<b>8</b>	Com que frequência você sentiu que todos os aspectos de sua vida estavam sob controle?	0	1	2	3	4
<b>9</b>	Com que frequência você esteve bravo por causa de coisas que estiveram fora de seu controle?	0	1	2	3	4
<b>10</b>	Com que frequência você sentiu que os problemas acumularam tanto que você não conseguiria resolvê-los?	0	1	2	3	4

## ANEXO H – WHODAS 2.0 – Versão 12 itens



# WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION  
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

12

Entrevista

## Seção 2 Informações gerais e demográficas

Esta entrevista foi desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para melhor compreender as dificuldades que as pessoas podem ter em decorrência de sua condição de saúde. As informações que você fornecer nessa entrevista são confidenciais e serão usadas exclusivamente para pesquisa. A entrevista terá duração de 5-10 minutos.

**Para respondentes da população em geral (não a população clínica) diga:**

Mesmo se você for saudável e não tiver dificuldades, eu preciso fazer todas as perguntas do questionário para completar a entrevista.

Eu vou começar com algumas perguntas gerais.

A1	<b>Anote o sexo da pessoa conforme observado</b>	Feminino	1
		Masculino	2
A2	Qual a sua idade?	_____anos	
A3	Quantos anos no total você passou <u>estudando em escola, faculdade ou universidade?</u>	_____anos	
A4	<b>Qual é o seu estado civil atual?</b> <b>(Escolha a melhor opção)</b>	Nunca se casou	1
		Atualmente casado(a)	2
		Separado(a)	3
		Divorciado(a)	4
		Viúvo(a)	5
		Mora junto	6
A5	<b>Qual opção descreve melhor a situação da sua principal atividade de trabalho?</b> <b>(Escolha a melhor opção)</b>	Trabalho remunerado	1
		Autônomo(a), por exemplo, é dono do próprio negócio ou trabalha na própria terra	2
		Trabalho não remunerado, como trabalho voluntário ou caridade	3
		Estudante	4
		Dona de casa	5
		Aposentado(a)	6
		Desempregado(a) (por problemas de saúde)	7
		Desempregado(a) (outras razões)	8
		Outros (especifique)_____	9

**Por favor, continue na próxima página...**



# WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION  
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

12

Entrevista

## Seção 4 Questões centrais

**Mostre o cartão resposta nº2**

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:		Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
S1	<u>Ficar em pé por longos períodos como 30 minutos?</u>	1	2	3	4	5
S2	<u>Cuidar das suas responsabilidades domésticas?</u>	1	2	3	4	5
S3	<u>Aprender uma nova tarefa, por exemplo, como chegar a um lugar desconhecido?</u>	1	2	3	4	5
S4	<u>Quanta dificuldade você teve ao participar em atividades comunitárias (por exemplo, festividades, atividades religiosas ou outra atividade) do mesmo modo que qualquer outra pessoa?</u>	1	2	3	4	5
S5	<u>Quanto você tem sido emocionalmente afetado por sua condição de saúde?</u>	1	2	3	4	5

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:		Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
S6	<u>Concentrar-se para fazer alguma coisa durante dez minutos?</u>	1	2	3	4	5
S7	<u>Andar por longas distâncias como por 1 quilômetro?</u>	1	2	3	4	5
S8	<u>Lavar seu corpo inteiro?</u>	1	2	3	4	5
S9	<u>Vestir-se?</u>	1	2	3	4	5
S10	<u>Lidar com pessoas que você não conhece?</u>	1	2	3	4	5
S11	<u>Manter uma amizade?</u>	1	2	3	4	5
S12	<u>Seu dia-a-dia no(a) trabalho/escola?</u>	1	2	3	4	5

H1	<u>Em geral, nos últimos 30 dias, por quantos dias essas dificuldades estiveram presente?</u>	<i>Anote o número de dias</i> _____				
H2	<u>Nos últimos 30 dias, por quantos dias você esteve completamente incapaz de executar suas atividades usuais ou de trabalho por causa da sua condição de saúde?</u>	<i>Anote o número de dias</i> _____				
H3	<u>Nos últimos 30 dias, sem contar os dias que você esteve totalmente incapaz, por quantos dias você diminuiu ou reduziu suas atividades usuais ou de trabalho por causa da sua condição de saúde?</u>	<i>Anote o número de dias</i> _____				

**Isto encerra a entrevista. Obrigado por sua participação.**

## ANEXO I – Life Space Assessment (LSA)

Essas questões referem-se às suas atividades realizadas somente durante o mês passado.									
NÍVEL DE ESPAÇO DE VIDA		FREQUÊNCIA					INDEPENDÊNCIA		PONTOS
Durante as últimas quatro semanas, o(a) Sr.(a) frequentou. . .		Com qual frequência esteve lá?					O(A) Sr.(a) usa dispositivos auxiliares ou equipamentos? Precisa da ajuda de outra pessoa?		Nível X Frequência X Independência
<i>Espaço de vida nível 1. . .</i> Outros cômodos de sua residência além daquele onde você dorme?	Sim	Não	Menos de 1 vez/sem	1-3 vezes /sem	4-6 vezes /sem	Diariamente	1 = assistência pessoal 1.5 = somente equipamento 2 = nenhum equipamento ou assistência pessoal		
	1	0	1	2	3	4			
<i>Pontuação</i>		_____ X _____		_____ X _____		= _____		<i>Pontos nível 1</i>	
<i>Espaço de vida nível 2. . .</i> Uma área fora de sua casa, tal como varanda, quintal, sacada, área comum (em prédios e condomínios) ou garagem?	Sim	Não	Menos de 1 vez/sem	1-3 vezes /sem	4-6 vezes /sem	Diariamente	1 = assistência pessoal 1.5 = somente equipamento 2 = nenhum equipamento ou assistência pessoal		
	2	0	1	2	3	4			
<i>Pontuação</i>		_____ X _____		_____ X _____		= _____		<i>Pontos nível 2</i>	
<i>Espaço de vida nível 3. . .</i> Lugares em sua vizinhança, além de seu próprio quintal ou prédio?	Sim	Não	Menos de 1 vez/sem	1-3 vezes /sem	4-6 vezes /sem	Diariamente	1 = assistência pessoal 1.5 = somente equipamento 2 = nenhum equipamento ou assistência pessoal		
	3	0	1	2	3	4			
<i>Pontuação</i>		_____ X _____		_____ X _____		= _____		<i>Pontos nível 3</i>	
<i>Espaço de vida nível 4. . .</i> Lugares fora de sua vizinhança, mas dentro de sua cidade?	Sim	Não	Menos de 1 vez/sem	1-3 vezes /sem	4-6 vezes /sem	Diariamente	1 = assistência pessoal 1.5 = somente equipamento 2 = nenhum equipamento ou assistência pessoal		
	4	0	1	2	3	4			
<i>Pontuação</i>		_____ X _____		_____ X _____		= _____		<i>Pontos nível 4</i>	
<i>Espaço-de-vida nível 5. . .</i> Lugares fora de sua cidade?	Sim	Não	Menos de 1 vez/sem	1-3 vezes /sem	4-6 vezes /sem	Diariamente	1 = assistência pessoal 1.5 = somente equipamento 2 = nenhum equipamento ou assistência pessoal		
	5	0	1	2	3	4			
<i>Pontuação</i>		_____ X _____		_____ X _____		= _____		<i>Pontos nível 5</i>	
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>								<i>Soma dos níveis</i>	

**ANEXO J – Questionário modificado Baecke para idosos (QBMI)****Domínio 1 – ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA**

**1. Você realiza algum tipo de trabalho doméstico em sua casa? (lavar louça, tirar o pó, consertar roupas, etc.)?**

- 0- Nunca (menos de uma vez por mês)
- 1- Às vezes (somente quando o parceiro ou ajuda não está disponível)
- 2- Quase sempre (às vezes com ajuda)
- 3- Sempre (sozinho ou com ajuda)

**2. Você realiza algum trabalho doméstico pesado? (Lavar pisos e janelas, carregar lixo, varrer a casa, etc.)?**

- 0- Nunca (menos de uma vez por mês)
- 1- Às vezes (somente quando o parceiro ou ajuda não está disponível)
- 2- Quase sempre (às vezes com ajuda)
- 3- Sempre (sozinho ou com ajuda)

**3. Para quantas pessoas você faz tarefas domésticas na sua casa? (incluindo você mesmo, preencher 0 se você respondeu nunca nas questões 1 e 2).**

---

**4. Quantos cômodos você tem que limpar, incluindo cozinha, quarto, garagem, porão, banheiro, sótão, etc.? (preencher 0 se responder nunca nas questões 1 e 2).**

- 0- Nunca faz trabalhos domésticos
- 1- Um a seis cômodos
- 2- Sete a nove cômodos
- 3- Dez ou mais cômodos

**5. Se limpa algum cômodo, em quantos andares? (Preencher 0 se responder nunca na questão 4).**

---

**6. Você prepara refeições quentes para si mesmo, ou você ajuda a preparar?**

- 0- Nunca
- 1- Às vezes (uma ou duas vezes por semana)
- 2- Quase sempre (três a cinco vezes por semana)
- 3- Sempre (mais de cinco vezes por semana)

**7. Quantos lances de escada você sobe por dia? (um lance de escada tem dez degraus)**

- 0- Eu nunca subo lances de escada
- 1- Um a cinco lances
- 2- Seis a dez lances
- 3- Mais de dez lances

**8. Se você vai a algum lugar em sua cidade, que tipo de transporte você utiliza?**

- 0- Eu nunca saio
- 1- Carro
- 2- Transporte público
- 3- Bicicleta
- 4- Caminhando

**9. Com que frequência você faz compras?**

- 0- Nunca ou menos de uma vez por semana
- 1- Uma vez por semana
- 2- Duas a quatro vezes por semana
- 3- Todos os dias

**10. Se você faz compras, que tipo de transporte você utiliza?**

- 0- Eu nunca faço compras
- 1- Carro
- 2- Transporte público
- 3- Bicicleta
- 4- Caminhando

<b>Domínio 2 – ATIVIDADE ESPORTIVA</b>
--

**Você pratica algum esporte?**

**Exemplos: caminhada, corrida, natação, esportes coletivos, lutas, xadrez, etc.**

**Atenção para as atividades exercidas na FESC, em especial a Revitalização, considerando o tempo real da atividade (se há atrasos ou se o participante sai mais cedo das aulas) e o deslocamento do participante até o local de aulas (se o participante se desloca caminhando, qual a distância que percorre, etc.)**

**Esporte 1**

Nome/tipo \_\_\_\_\_

Intensidade (código) (1a) \_\_\_\_\_

Horas por semana (código) (1b) \_\_\_\_\_

Quantos meses por ano (código) (1c) \_\_\_\_\_

**Esporte 2**

Nome/tipo \_\_\_\_\_

Intensidade (código) (2a) \_\_\_\_\_

Horas por semana (código) (2b) \_\_\_\_\_

Quantos meses por ano (código) (1c) \_\_\_\_\_

**Domínio 3 – ATIVIDADES DE TEMPO LIVRE****Você faz alguma atividade de tempo livre?**

Exemplos: caminhada, dança, alongamento, yoga, cuida do jardim ou faz pequenos reparos na casa, etc.

**Atividade de tempo livre 1**

Nome/tipo \_\_\_\_\_

Intensidade (código) (1a) \_\_\_\_\_

Horas por semana (código) (1b) \_\_\_\_\_

Quantos meses por ano (código) (1c) \_\_\_\_\_

**Atividade 2**

Nome/tipo \_\_\_\_\_

Intensidade (código) (1a) \_\_\_\_\_

Horas por semana (código) (1b) \_\_\_\_\_

Quantos meses por ano (código) (1c) \_\_\_\_\_

**Atividade 3**

Nome/tipo \_\_\_\_\_

Intensidade (código) (1a) \_\_\_\_\_

Horas por semana (código) (1b) \_\_\_\_\_

Quantos meses por ano (código) (1c) \_\_\_\_\_