

Efeitos do Treinamento Resistido no Condicionamento Muscular e Funcionalidade de Idosos

Effects of Resistance Training on Muscle Conditioning and Functionality in Elderly Individuals

Treinamento Resistido na Funcionalidade do Idoso

Adriana Lucia Pastore e Silva¹, Mariana Dias Ferro² (T998JA2), Yasmin Azevedo Guedes² (F346650)

Mariana Dias Ferro

Endereço para correspondência: Rua da Chácara, 51 A – Parque de Taipas, São Paulo – SP, 02987-185

Telefone: (11) 99806-6464

Correio eletrônico: mariana93117.md@gmail.com

1- Doutora em Ciências do Sistema Musculoesquelético pelo IOT HC FMUSP; Docente do Curso de Fisioterapia da UNIP.

2- Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

Autores declaram não haver conflito de interesse

Universidade Paulista

Curso Fisioterapia – Campus Marquês

2025

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA
INTERDISCIPLINAR

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Mariana Dias Ferro	T998JA2	Regular	Marquês
Yasmin Azevedo Guedes	F346650	Regular	Marquês

*Regular ou Tutelado

Orientador: Adriana Lucia Pastore e Silva

Título do trabalho: Efeitos do Treinamento Resistido no Condicionamento Muscular e Funcionalidade de Idosos

Tipo de trabalho: (X) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (X) BANNER () TEMA LIVRE

	Nota Orientador	Nota Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
Banner	Nota 10,0 <i>Adriana Lucia Pastore e Silva</i> Fisioterapeuta Régua: 01023-F	9,0	10,0	9,6
Tema Livre	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota PTCI	Nota Final Dra. Roberta Paqueline Bonca Régua: 96057-F Universidade Paulista - UNIP

Coordenação do Curso de Fisioterapia

RESUMO

O envelhecimento populacional é um processo global que provoca aumento na incidência de doenças crônicas e declínio da funcionalidade física em idosos. Entre os fatores associados, destacou-se a sarcopenia, definida como a perda progressiva de massa e força muscular, resultando em limitação funcional e redução da qualidade de vida. Diante desse cenário, o treinamento resistido foi reconhecido como uma estratégia eficaz para prevenir e reverter os efeitos deletérios do envelhecimento, promovendo ganhos de força, equilíbrio e autonomia. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos do treinamento resistido no condicionamento muscular e na funcionalidade de idosos. Tratou-se de uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e descritiva, realizada entre agosto e novembro de 2025, por meio da análise de artigos publicados nas bases Cochrane Library, LILACS e PubMed, selecionando-se doze estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados demonstraram que o treinamento resistido, aplicado de forma regular e supervisionada, promoveu melhora significativa da força, do equilíbrio, da mobilidade e da composição corporal, além de influenciar positivamente a qualidade do sono e o bem-estar psicológico. Constatou-se que a individualização dos programas, com progressão adequada de carga e controle de cadência, potencializou os benefícios funcionais e reduziu o risco de quedas e dependência. Concluiu-se que o treinamento resistido constituiu uma intervenção segura e essencial na fisioterapia geriátrica, contribuindo para a prevenção da sarcopenia e para a promoção de um envelhecimento ativo e saudável.

Descritores: Treinamento de Resistência; Força Muscular; Idoso; Fisioterapia; Envelhecimento Saudável.

ABSTRACT

Population aging has been characterized as a global process that has caused an increase in the incidence of chronic diseases and a decline in physical functionality in the elderly. Among the associated factors, sarcopenia stood out, defined as the progressive loss of muscle mass and strength, resulting in functional limitation and reduced quality of life. Given this scenario, resistance training has been recognized as an effective strategy for preventing and reversing the deleterious effects of aging, promoting gains in strength, balance, and autonomy. This study aimed to analyze the effects of resistance training on muscle conditioning and functionality in older adults. This was a qualitative and descriptive bibliographic review, carried out between August and November 2025, through the analysis of articles published in the Cochrane Library, LILACS and PubMed databases, selecting twelve studies that met the inclusion criteria. The results demonstrated that resistance training, applied regularly and supervised, promoted significant improvements in strength, balance, mobility and body composition, in addition to positively influencing sleep quality and psychological well-being. It was found that individualized programs, with appropriate load progression and cadence control, enhanced functional benefits and reduced the risk of falls and dependence. It was concluded that resistance training constituted a safe and essential intervention in geriatric physical therapy, contributing to the prevention of sarcopenia and the promotion of active and healthy aging.

Descriptors: Resistance Training; Muscle Strength; Elderly; Physiotherapy; Healthy Aging.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um acontecimento global e contínuo que impõe diversos desafios à saúde pública. Com o aumento da longevidade, impulsionado pelos avanços da medicina e pela melhora nas condições sociais e econômicas, resultou em um aumento da incidência de doenças crônicas e declínio da funcionalidade física entre os idosos.¹ No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observa-se um crescimento constante desse grupo etário, e as estimativas mostram que, até 2050, o número de pessoas com 60 anos ou mais superará o de jovens.²

Dentre os fatores mais associados ao envelhecimento, destaca-se a sarcopenia, que é a perda gradual e progressiva de massa muscular, da força e do desempenho físico, comprometendo diretamente a autonomia e o padrão de vida.³ Essa condição está associada à redução da funcionalidade e maior propensão de quedas, fraturas e dependência, gerando impactos negativos sobre a independência e o bem-estar dessa população.⁴ Juntamente a isso, a sarcopenia frequentemente coexiste com doenças crônicas, como diabetes, enfermidades cardiovasculares e osteoporose, elevando os indicadores de morbimortalidade.⁵

A fisiopatologia da sarcopenia é complexa e multifatorial, envolvendo modificações hormonais, processos inflamatórios persistentes, diminuição da síntese proteica e intensificação da degradação muscular.⁶ Essas alterações culminam na atrofia das fibras musculares, principalmente das fibras do tipo II, responsáveis pela força e potência.⁷ Também ocorrem alterações neuromusculares, como a diminuição na quantidade de unidades motoras e a lentificação da condução nervosa, fatores que agravam a redução de força e a função motora.⁸

Em vista desse panorama, torna-se fundamental adotar estratégias eficazes para reduzir os impactos negativos do envelhecimento. O treinamento resistido (TR) tem se destacado como uma intervenção mais eficiente na preservação da funcionalidade física de indivíduos idosos.⁹ O TR, que consiste na prática de exercícios com resistência externa — com pesos, elásticos ou máquinas —, vem sendo amplamente reconhecido por promover ganhos de

força, resistência muscular e mobilidade, possibilitando a minimização da propensão de quedas e da dependência nas atividades diárias.¹⁰

Pesquisas evidenciam que um treino resistido tem atuação no aumento significativo da força muscular mesmo em pessoas idosas com idade avançada, estimulando a hipertrofia e otimizando a coordenação neuromuscular.¹¹ Além do mais, o TR exerce efeitos positivos sobre a densidade mineral óssea, atuando como medida protetiva para a osteoporose, e melhora o metabolismo da glicose, a regulação do diabetes tipo 2, a otimização da composição corporal e o gerenciamento de doenças crônicas.¹² Outro aspecto relevante é o impacto positivo no bem-estar psicológico, com redução de quadros depressivos e ansiosos, comuns nesse grupo etário.¹³

A funcionalidade representa um fator necessário para a independência do idoso, e o TR apresenta resultados expressivos em variáveis como velocidade da marcha, capacidade de levantar-se de uma cadeira e execução de tarefas cotidianas.¹⁴ Aliado a uma alimentação equilibrada, rica em proteínas e micronutrientes, os benefícios do treinamento são potencializados, favorecendo a melhora da força e da massa muscular ao decorrer do tempo.¹⁵ A análise da funcionalidade em pessoas idosas com sarcopenia inclui a mensuração de parâmetros como força de membros superiores e inferiores, equilíbrio, velocidade de marcha e desempenho em testes específicos, como o Timed Up and Go (TUG) e a Short Physical Performance Battery (SPPB). O desempenho na marcha, é medido pelo tempo gasto para percorrer determinada distância e configura-se como um relevante preditor de capacidade funcional e probabilidade de morte.¹⁶ Já a força dos membros inferiores, frequentemente mensurada através do teste de sentar e levantar, constitui um indicador confiável funcionalidade e da propensão de quedas.¹⁷ O equilíbrio, avaliado através de testes como o de alcance funcional, é essencial para a estabilidade postural e atuação preventiva de acidentes.¹⁸

Embora os benefícios do treinamento resistido sejam amplamente documentados, ainda existem barreiras à sua adesão, como falta de informação, receio de lesões e falta de projetos específicos voltados ao público idoso em academias e centros de reabilitação.¹⁹ Nesse contexto, profissionais da área de saúde e educadores físicos têm papel essencial na prescrição e supervisão segura dos exercícios, considerando as particularidades e limitações de cada

pessoa, além de aplicar princípios de progressão adequados para garantir eficiência e segurança.

A justificativa deste estudo baseia-se na importância do treinamento resistido como manejo na redução dos impactos da sarcopenia e promover um envelhecimento mais saudável. Ao analisar os efeitos do TR sobre o condicionamento muscular e a capacidade funcional de pessoas idosas, este trabalho busca oferecer evidências que sustentem a realização e desenvolvimento de programas com exercícios personalizados e eficientes para esse público. Ademais, pretende oferecer maior conhecimento acerca dos benefícios do TR na fase preventiva e no tratamento da sarcopenia, incentivando a realização constante de atividade física e a adoção de hábitos saudáveis entre os idosos.

Esse estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do treinamento resistido no condicionamento muscular e na funcionalidade de idosos, com ênfase na análise de variáveis como força, equilíbrio e desempenho em testes funcionais.

MÉTODO

Este trabalho caracterizou-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com caráter descritivo, do tipo revisão bibliográfica. A coleta de dados foi realizada entre agosto e novembro de 2025, através da busca e análise de artigos científicos publicados nas bases de dados Cochrane Library, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed).

Foram analisados dados coletados de ensaios clínicos controlados referentes aos efeitos do treinamento resistido no condicionamento e na funcionalidade de idosos, publicados nos últimos 10 anos e redigidos nos idiomas português e inglês.

O método de busca foi estruturado por meio de descritores controlados extraídos dos vocabulários DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), utilizando os seguintes termos: “resistance training”, “muscle strength”, “health of the elderly” e “elderly”.

As principais estratégias de busca foram:

PubMed

"Health Services For The Aged" [MeSH] OR "Geriatric Health Services" OR "Health Services for the Elderly" OR "Health Systems for the Elderly" OR "Health Care for the Elderly" OR "Geriatric Health System" OR "Geriatric Health Systems" OR "Geriatric Health Care" OR "Geriatric Health Care" AND "Resistance Training" [MeSH] OR "Training, Resistance" OR "Strength Training" OR "Training, Strength" OR "Weightlifting Strengthening Program" OR "Weightlifting Strengthening Programs" OR "Weightlifting Exercise Program" OR "Bodybuilding Exercise Programs" OR "Exercise Program, Weightlifting" OR "Weightlifting Exercise Programs" OR "Weightbearing Strengthening Program" OR "Weightbearing Strengthening Program" OR "Weightbearing Exercise Programs" OR "Weightbearing Exercise Programs" AND "Muscle Strength" [MeSH] OR "Strength, Muscle" OR "Arthrogenic Muscle Inhibition" OR "Arthrogenic Muscle Inhibitions" OR "Arthrogenic Muscle Inhibition" OR "Arthrogenic Muscle Inhibition" AND "Functional Performance" [MeSH] OR "Physical Functional Performance" OR "Physical Functional Performances" OR "Functional Physical Performance" OR "Functional Physical Performances" OR

“Physical-Functional Performances” OR “Functional Performance” OR “Performance, Functional” OR “Functional Performances” OR “Physical Performance” OR “Performance, Physical” OR “Physical Performances”.

LILACS

(tw:(MH:M01.060.116.100\$)) AND (tw:(MH: E02.760.169.063.500.387.875\$)) AND (tw:(MH:E02.779.483.875\$ OR MH:E02.831.535.483.875\$ OR MH:G11.427.410.698.277.311.750\$ OR MH:I03.350.311.750\$))

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos que abordaram os efeitos do treinamento resistido no condicionamento muscular e na funcionalidade de indivíduos idosos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos. Foram considerados ensaio clínico e ensaio clínico randomizado e controlado publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas inglês ou português.

Foram excluídos trabalhos sobre intervenções não pertencentes à área da fisioterapia e estudos que não se adequaram ao tema.

A análise dos dados extraídos dos artigos selecionados foi conduzida de forma interpretativa, buscando identificar os principais efeitos do treinamento resistido sobre a funcionalidade e o condicionamento muscular em idosos.

RESULTADOS

A busca realizada nas bases de dados PubMed, Lilacs e Cochrane resultou em um total de 1.478 registros, sendo 954 provenientes da PubMed, 114 da Lilacs e 410 da Cochrane.

Na etapa inicial de triagem, 1.284 registros foram excluídos, sendo 1.064 por não abordarem o tema da pesquisa, 120 por se tratar de duplicados e 100 removidos por outros motivos. Após essa filtragem, 194 registros seguiram para a leitura dos resumos.

Durante a análise dos resumos, 162 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão previamente definidos, restando 32 artigos para leitura na íntegra.

Na leitura completa, 20 artigos foram excluídos por não apresentarem metodologia adequada ou não se enquadrarem nos objetivos do estudo, permanecendo 12 estudos elegíveis.

Assim, ao final do processo de seleção, 12 artigos foram incluídos para extração de dados e compuseram a revisão final.

O quadro abaixo apresenta o resumo dos artigos analisados. Quanto ao ano de publicação, há distribuição entre 2017 e 2025, com maior proporção nos últimos quatro anos. Predominaram os ensaios clínicos randomizados e controlados, incluindo variações multicêntricas e simples-cegas, reforçando a credibilidade metodológica e a busca por evidências experimentais robustas.

As amostras incluíram idosos saudáveis, frágeis, pré-frágeis, institucionalizados e com sarcopenia, com variação entre 24 e 200 participantes, divididos aleatoriamente em grupos controle e intervenção. A maior parte das pesquisas contou com supervisão de fisioterapeutas ou instrutores, assegurando segurança e adesão aos programas.

As intervenções envolveram principalmente protocolos de treinamento resistido e multicomponentes, com duração média de 8 a 12 semanas e 2 a 3 sessões semanais. Destacaram-se o uso de faixas elásticas, exercícios de potência e equilíbrio, exergames, associações de força e nutrição, técnicas de respiração do Pilates e programas de equilíbrio em superfícies instáveis.

As variáveis analisadas incluíram força muscular, desempenho funcional, equilíbrio postural, composição corporal, marcadores inflamatórios, qualidade de vida, sono e fragilidade, além de respostas psicofisiológicas e cognitivas.

Em termos gerais, os resultados evidenciaram melhoras consistentes na força, mobilidade, equilíbrio e composição corporal, redução de marcadores inflamatórios e melhora da qualidade do sono. Protocolos com variações na cadência e técnicas complementares também apresentaram benefícios funcionais, apesar de alguns trabalhos científicos terem sido limitados por amostras reduzidas ou pela interrupção das coletas durante a pandemia de COVID-19.

QUADRO 1. Extração de Dados

Autores /ano	Tipo de Estudo	Característica da Amostra	Tipo de Intervenção	Principais Variáveis Analisadas	Resultados Significativos
Tomicki et al ²⁰ , 2017.	Ensaio clínico randomizado e controlado.	30 idosos institucionalizados. Amostra dividida por randomização em G1 (controle, n=15) e G2 (intervenção, n=15).	Programa de exercícios supervisionados (12 semanas; 3x/semana; 3 6 sessões ≈ 45 min): aquecimento (8–10 min), parte principal com exercícios contra resistência (peso corporal, bastões, faixas elásticas; 10–15 repetições) e alongamento	Força de preensão manual (FPM, mão direita / esquerda), força de MMII (teste Levantar da Cadeira — LC, 30s), mobilidade/risco de queda (Timed Up and Go Test — TUGT), histórico e ocorrência de quedas, comorbidades e uso de medicamentos.	O grupo intervenção melhorou força de membros superiores e inferiores, mobilidade e não apresentou quedas durante a intervenção; maior força esteve associada a menor risco de quedas.

			/relaxamento (8–10 min). G1 manteve rotina sem intervenção.		
Van Dongen et al ²¹ , 2018	Ensaio clínico randomizado controlado multicêntrico	200 participantes comunitários, ≥65 anos, frágeis ou pré-frágeis (ou que relatam perda de força); randomizados por município.	Programa combinado: 1 2 semanas intensas (treino resistido supervisionado 2x/semana por fisioterapeuta + aumento da ingestão proteica orientada por nutricionista) seguido por 12 semanas de suporte moderado; grupo controle recebeu cuidados habituais.	Desfecho primário: funcionamento físico (SPPB). Secundários: força de MMII, massa magra, atividades de vida diária, participação social, ingestão alimentar, qualidade de vida. Também medidas de processo (implementação) e avaliação econômica/custo-efetividade; medidas em baseline, 12, 24, 36 (e em subset 52) semanas.	O programa combinado de treino resistido e aumento de proteína melhorou força muscular, massa magra, mobilidade (TUG) e desempenho físico (SPPB) em idosos frágeis, mas não mostrou efeito na caminhada de 6 minutos.
Vikberg et al ²² , 2019	Ensaio clínico randomizado	Indivíduos de ~70 anos com pré-sarcopenia; homens e mulheres; intervenção n = 36; controle n = 34.	Programa de treinamento resistido com instrutor por 10 semanas, com suplementação nutricional opcional para alguns	SPPB (Short Physical Performance Battery), Timed Up and Go (TUG), tempo no Chair Sit-Stand, massa corporal magra, massa de gordura.	Ganhos de massa magra, queda na massa de gordura, melhora no Chair Sit-Stand; SPPB melhorou nos homens; função física geral melhorou

			participantes; comparado ao grupo controle sem intervenção.		nos secundários; não houve melhora significativa para SPPB no grupo total.
Sadjapong et al. ²³ , 2020	Ensaio clínico randomizado	64 Idosos com fragilidade;	Programa de exercício multicomponente (musculação, equilíbrio, flexibilidade, caminhada).	Fragilidade, biomarcadores inflamatórios, desempenho físico.	O programa de exercício multicomponente reduziu a fragilidade, diminuiu os biomarcadores inflamatórios e melhorou o desempenho físico dos participantes.
Tou et al. ²⁴ , 2021.	Ensaio clínico randomizado multicêntrico.	Inicialmente 61 idosos comunitários com baixa força de preensão (critérios AWGS) randomizados para IG ou CG. Devido à suspensão por COVID-19, os resultados são reportados apenas dos 4 centros que completaram o programa — 27 iniciaram a intervenção (4	Funcional Power Training (FPT) — 12 semanas, 2 × 60 min/semana, exercícios de potência e equilíbrio (uso de peso corporal e bandas elásticas; fase concêntrica rápida + excêntrica lenta), entregue por provedor	Função física (SPPB e seus componentes), TUG, força (handgrip strength — HGS; knee extensor strength — KES), status de fragilidade (Fried), além de avaliação de implementação usando o framework RE-AIM. Avaliações em baseline e 3 meses.	O grupo intervenção teve melhorias significativas no SPPB versus controle (interação grupo×tempo F p≈0,043; post-hoc IG: +0,52 pts, p=0,008), especialmente no componente <i>repeated chair-stand</i> (p=0,002). Sem efeito entre grupos para HGS, KES, TUG ou mudança no status de fragilidade;

		desistências durante o programa).	comunitário em centros locais. CG manteve atividades usuais do centro.		algumas melhorias ocorreram dentro de cada grupo individualmente. O estudo teve perda de potência por suspensão ligada à COVID-19.
Souza et al ²⁵ , 2022	Ensaio clínico randomizado	Idosos com sarcopenia; número de participantes, diagnóstico baseado em critérios de sarcopenia.	Treinamento resistido (resistance training – RET), três sessões por semana durante 12 semanas, comparado a um grupo controle sem essa intervenção.	Apneia/hora, qualidade subjetiva de sono, marcadores inflamatórios anti-inflamatórios (IL-10, IL-1 receptor antagonista – IL-1ra), desempenho muscular (força, torque da perna, força de preensão).	O treinamento resistido em idosos com sarcopenia reduziu a apneia do sono, melhorou a qualidade e profundidade do sono, aumentou marcadores anti-inflamatórios (IL-10 e IL-1ra) e promoveu ganhos de força muscular.
Fernandes et al ²⁶ , 2022	Ensaio controlado, com correspondência por idade	44 idosos; divididos em dois grupos com 22 participantes cada: “Resistance Training” (RT) e “Resistance Training + Pilates breathing” (RT + P)	Treinamento resistido de 8 semanas; sessões de 50 minutos cada; no grupo RT+P todos os movimentos com cadência lenta comandada pela técnica de respiração do Pilates; volume controlado	Força de dorsiflexão (direita e esquerda); parâmetros de equilíbrio: comprimento do trajeto (path length), velocidade de oscilação (sway velocity), área de oscilação (sway area), excursão médio-lateral, excursão anteroposterior.	O grupo RT apresentou maior ganho de força de dorsiflexão, enquanto o grupo RT+P mostrou melhora significativa no equilíbrio (trajeto, velocidade, área e excursões posturais).

			por tempo; comparado ao RT sem essa cadência especial.		
Baltasar - Fernandez et al ²⁷ , 2023	Estudo do não randomizado.	43 idosos pré-frágeis e frágeis; todos com critérios de fragilidade ou pré-fragilidade; foram 13 no grupo tradicional training (TT), 10 no grupo cluster training (CT) e 20 no controle (CON).	Treino de resistência voltado para potência + treino intervalado de alta intensidade (HIIT), 2 sessões por semana durante 6-8 semanas; mesma carga relativa, diferença entre TT (sem descanso intra-set) e CT (10 s de descanso a cada 2 repetições)	Relação força-velocidade (F_0 , V_0 , P_{max} , carga ótima), função física (SPPB, usual gait speed, maximal gait speed, equilíbrio), poder no teste sit-to-stand (STS power), índice de fragilidade (Frailty Phenotype, FTS-5)	Ambos CT e TT melhoraram o P_{max} , função física (SPPB, velocidade de marcha), potência no sit-to-stand e reduziram critérios de fragilidade em comparação ao controle; TT melhorou tanto força quanto velocidade, CT principalmente velocidade; nenhum parâmetro ficou estático na função física geral.
Valdés-Badilla et al ²⁸ , 2023	Ensaio clínico randomizado, simples-cego, medidas repetidas em grupos paralelos	Mulheres idosas diagnosticadas com sarcopenia; EBG (Elastic Band Group) n = 21; GBD (Group-Based Dance) n = 19	Intervenção de 12 semanas, 3 sessões/semana de 60 minutos cada; um grupo fez treino com bandas elásticas, o outro foi com	Massa gorda, massa livre de gordura (fat-free mass), força de preensão manual (dominante e não dominante), força de perna, tempo no teste "Timed Up and Go" (TUG), velocidade de caminhada.	O treino com banda elástica foi mais eficaz que a dança, mostrando maior ganho de massa magra, aumento de força (mãos e pernas), além de melhor desempenho no TUG e na

	(quantitativo)		dança em grupo.		velocidade de caminhada.
Garcia et al. ²⁹ , 2024.	Ensaio clínico randomizado.	24 voluntários idosos (divididos em 2 grupos de 12): SS - 8 mulheres / 4 homens, idade média 66,92 ± 6,18 anos; IMP - 8 mulheres/4 homens, idade média 65,33 ± 2,42 anos.	Programa de força de 12 semanas (3x/semana) em máquinas. SS (self-selected): participante escolhia carga permitindo completar 3 séries de 10 repetições; IMP (imposed): carga prescrita segundo modelo ACSM. RPE e respostas afetivas foram registradas ao final de cada sessão.	Força (1RM, pico de torque, RTD), função (tests funcionais como TUG/5×STS), qualidade muscular/massa (medidas de qualidade muscular/massa ou índices de função), RPE (escala) e respostas afetivas; avaliações pré e pós intervenção.	Ambos os grupos melhoraram força e funcionalidade; o grupo self-selected (SS) apresentou menor RPE e respostas afetivas superiores nas semanas 8–12, apesar de ganhos de força semelhantes entre os grupos.
Tuan et al. ³⁰ , 2024.	Ensaio clínico randomizado	Usuários de instituições de longa permanência rurais (≥60 anos) no sul de Taiwan; recrutaram 96, randomizaram 60 (30 IG / 30	Programa exergame baseado em Ring Fit Adventure (Nintendo Switch) — versão sentada com exercícios de	Primárias: índice SOF (frailty) e critérios de sarcopenia (ASMMI, handgrip, velocidade de marcha). Secundárias: força isométrica	O exergame-RFA melhorou massa muscular apendicular (ASMMI), força (handgrip e MVIC de bíceps/tríceps), espessura do bíceps, destreza

		CG) — 55 completaram o estudo; idade média ≈78,8 anos; ≈66–67% mulheres.	membros superiores e controle de tronco; 30 min, 2×/semana, 12 semanas; IG recebeu exergame+cuidados habituais; CG apenas cuidados habituais.	máxima (MVIC bíceps /tríceps), espessura muscular por US (bíceps, quadríceps, gastrocnêmio), destreza manual (Box-and-Block), ADL (Kihon checklist), HRQoL (SF-36), testes cognitivos (brain health test), entre outras.	manual (Box-and-Block), velocidade de marcha e desfechos funcionais; houve interações grupo×tempo significativas para a maioria dos desfechos primários e secundários (p≤.001 na maior parte; handgrip p=.01). Não houve melhora significativa no escore físico do SF-36 ou na espessura de quadríceps/gastrocnêmio.
Dehnavi M et al ³¹ , 2025.	Ensaio clínico randomizado	36 idosos saudáveis (60–75 anos), recrutados em Teerã; 3 grupos com n = 12 em cada um (strength, balance, control); grupos comparáveis ao baseline.	8 semanas, 3 sessões/semana, 60 min/sessão (5 min aquecimento, 50 min protocolo, 5 min desaquecimento). Grupo balance: protocolo progressivo de exercícios de equilíbrio	Variáveis cinéticas do centro de pressão (COP): oscilações anterior-posterior (AP) e medialateral (ML) — amplitude, velocidade e área de sway — avaliadas em force-plate (Kistler) e analisadas em MATLAB;	Ambos os programas (força e equilíbrio) melhoraram significativamente e o controle postural: redução das oscilações do COP nas direções AP e ML em relação ao controle (diferenças significativas no

			(BOSU, wobble board, Swiss ball, caminhada em terrenos irregulares etc.). Grupo strength: treino resistido para 8 grupos musculares, intensidade progressiva ~35–65% 1RM (submáximo), aumento de carga conforme progresso. Grupo controle: rotina habitual (sem exercício).	medidas pré e pós intervenção.	pós-teste vs controle; $p \leq 0,001$ nas análises principais); não houve diferença significativa entre strength vs balance (ambos eficazes e intercambiáveis para este desfecho).
--	--	--	---	--------------------------------	--

Legenda: 1RM – One Repetition Maximum (Uma Repetição Máxima); 5xSTS – Five Times Sit-to-Stand Test (Teste de Levantar e Sentar Cinco Vezes); ADL – Activities of Daily Living (Atividades de Vida Diária); ASMMI – Appendicular Skeletal Muscle Mass Index (Índice de Massa Muscular Apendicular); AWGS – Asian Working Group for Sarcopenia (Grupo Asiático de Trabalho em Sarcopenia); COP – Center of Pressure (Centro de Pressão); CT – Cluster Training (Treinamento em Clusters); EBG – Elastic Band Group (Grupo com Banda Elástica); FABQ – Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (Questionário de Crenças de Evitação por Medo); FPM – Força de Prensão Manual; FPT – Functional Power Training (Treinamento de Potência Funcional); FTS-5 – Frailty Test Score-5 (Índice de Fragilidade com Cinco Critérios); G1 / G2 / CG / IG – Grupos de Comparação (Controle e Intervenção); GBD – Group-Based Dance (Dança em Grupo); HGS – Handgrip Strength (Força de Prensão Manual); HIIT – High-Intensity Interval Training (Treinamento Intervalado de Alta Intensidade); HRQoL – Health-Related Quality of Life (Qualidade de Vida Relacionada à Saúde); IL-1ra – Interleukin-1 Receptor Antagonist

(Antagonista do Receptor de Interleucina-1); IL-10 – Interleukin-10 (Interleucina-10); IMP – Imposed Load (Carga Imposta); LC – Levantar da Cadeira (Chair Stand Test); KES – Knee Extensor Strength (Força Extensora do Joelho); MMII – Membros Inferiores; MVIC – Maximal Voluntary Isometric Contraction (Contração Isométrica Voluntária Máxima); ODI – Oswestry Disability Index (Índice de Incapacidade de Oswestry); P_{max} – Potência Máxima; RE-AIM – Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation and Maintenance (Modelo de Avaliação de Implementação); RET – Resistance Training (Treinamento Resistido); RPE – Rate of Perceived Exertion (Escala de Percepção Subjetiva de Esforço); SF-36 – Short Form Health Survey (Questionário de Qualidade de Vida SF-36); SOF – Study of Osteoporotic Fractures Index (Índice do Estudo de Fraturas Osteoporóticas); SPPB – Short Physical Performance Battery (Bateria Curta de Desempenho Físico); STS Power – Sit-to-Stand Power (Potência no Teste de Levantar e Sentar); TKS – Tampa Scale of Kinesiophobia (Escala de Cinesiofobia de Tampa); TUG ou TUGT – Timed Up and Go Test (Teste de Levantar e Andar Cronometrado).

DISCUSSÃO

O envelhecimento é acompanhado por alterações fisiológicas progressivas que afetam diretamente a força, a massa muscular e o desempenho funcional, levando à redução do condicionamento físico e da autonomia. Nesse contexto, o treinamento resistido tem se mostrado uma das intervenções mais eficazes para minimizar essas perdas e promover a manutenção da funcionalidade em idosos. Os estudos analisados nesta revisão demonstram de forma consistente que diferentes protocolos de treino resistido — seja em formato tradicional, com variações de cadência, utilizando faixas elásticas, auto-seleção de carga, treino de potência ou métodos tecnológicos — resultam em benefícios significativos para o condicionamento físico, a força muscular e a capacidade funcional dessa população.

De acordo com Souza et al.²⁵ (2022), o treinamento resistido realizado por 12 semanas em idosos com sarcopenia proporcionou aumento expressivo da força de preensão e da força dos membros inferiores, além de melhorar a qualidade do sono e modular positivamente marcadores inflamatórios, como o aumento das citocinas anti-inflamatórias IL-10 e IL-1ra e redução de TNF- α . Esses resultados indicam que o treino resistido atua não apenas na melhora muscular, mas também na regulação imunológica, promovendo melhor recuperação e capacidade adaptativa do organismo. Em consonância, Fernandes et al.²⁶ (2022) observaram que a associação do treino resistido com o controle respiratório do método Pilates também produziu ganhos específicos: enquanto o treino tradicional foi mais eficaz para o aumento da força dos dorsiflexores, o treino com respiração cadenciada mostrou melhora no equilíbrio postural, reforçando a importância de ajustar a velocidade e a execução dos movimentos conforme o objetivo terapêutico.

Na mesma linha, Valdés-Badilla et al.²⁸ (2023) mostraram que o treino resistido com faixas elásticas foi eficaz e acessível, gerando aumento significativo da massa magra (+10,9%), da força de preensão manual e da velocidade da marcha, além de redução do tempo no teste de mobilidade Timed Up and Go (TUG). Esses ganhos funcionais estão diretamente associados à melhora do condicionamento físico, demonstrando que, mesmo com recursos simples, é possível alcançar resultados clínicos relevantes. Por sua vez, Garcia

et al.²⁹ (2024) compararam o treino resistido com carga imposta e com carga auto-selecionada, observando melhoras semelhantes na força e no desempenho funcional em ambos os grupos. No entanto, o grupo que escolheu sua própria carga relatou menor percepção de esforço e maior prazer durante as sessões, o que pode favorecer a adesão ao programa e a manutenção do condicionamento físico a longo prazo — aspecto essencial na prática fisioterapêutica com idosos.

Outros estudos reforçam a contribuição do treinamento resistido na funcionalidade e no desempenho físico. Tou et al.²⁴ (2021) aplicaram um programa de treino funcional de potência (Functional Power Training – FPT) e observaram melhora significativa no escore do Short Physical Performance Battery (SPPB), especialmente no teste de levantar da cadeira, com alta adesão e sem intercorrências clínicas. Esses resultados destacam a importância de incorporar movimentos de potência e velocidade controlada em programas para idosos, já que a força rápida é determinante para prevenir quedas e manter a independência. De forma complementar, Tuan et al.³⁰ (2024) avaliaram um programa de exergame baseado no Nintendo Ring Fit Adventure (RFA) e constataram que o uso de jogos com resistência progressiva foi capaz de aumentar a massa magra, a força de preensão, a velocidade de marcha e a destreza manual, além de melhorar o humor e a cognição. O uso de tecnologias interativas mostrou-se seguro, lúdico e altamente aderente, oferecendo uma alternativa moderna e motivadora para o treino resistido em idosos institucionalizados.

De maneira geral, os estudos analisados convergem ao demonstrar que o treinamento resistido promove adaptações musculares, neuromotoras e funcionais que repercutem diretamente no condicionamento físico e na capacidade funcional dos idosos. Tais adaptações envolvem o aumento da força e da potência muscular, melhora da coordenação motora, do equilíbrio, da mobilidade e da resistência à fadiga, aspectos fundamentais para o desempenho nas atividades de vida diária. Além disso, foram observadas respostas sistêmicas importantes, como melhora do sono, modulação inflamatória e benefícios cognitivos e emocionais, indicando que o treinamento resistido pode ser considerado uma intervenção global para a saúde do idoso.

Em relação aos pontos fortes, os artigos analisados apresentam delineamentos metodológicos robustos, como ensaios clínicos randomizados,

uso de medidas objetivas (dinamometria, testes funcionais, bioimpedância, polissonografia) e protocolos supervisionados com boa adesão e segurança. Essas características conferem maior validade e aplicabilidade clínica aos resultados. Por outro lado, algumas limitações são recorrentes, como o tamanho amostral reduzido, a predominância de mulheres nas amostras, a ausência de controle nutricional e o curto tempo de intervenção (geralmente 8 a 12 semanas), o que restringe a generalização dos achados e a avaliação da manutenção dos efeitos a longo prazo.

Do ponto de vista fisiológico e clínico, os resultados indicam que o treinamento resistido melhora o condicionamento e a funcionalidade por meio de mecanismos interligados: aumento da força muscular por adaptação neural e hipertrofia, recrutamento otimizado de unidades motoras, melhora da eficiência neuromuscular e estímulo das fibras de contração rápida (tipo II), fundamentais para ações rápidas e de sustentação postural. A melhora da potência e do equilíbrio observada em diversos estudos demonstra a relevância da velocidade de execução e da variabilidade dos estímulos para a reabilitação de idosos. Além disso, fatores psicossociais — como prazer, autonomia e engajamento — mostraram-se determinantes para a adesão e a continuidade dos programas, ressaltando o papel do fisioterapeuta em personalizar o treino e integrar dimensões físicas e motivacionais no tratamento.

Entretanto, permanecem lacunas importantes na literatura. Futuras pesquisas devem investigar os efeitos do treinamento resistido em períodos prolongados e em diferentes populações idosas, incluindo indivíduos institucionalizados e frágeis. A associação entre o treinamento resistido e fatores nutricionais, assim como o impacto em marcadores hormonais e inflamatórios, também merece atenção. Além disso, é necessário explorar o uso de tecnologias digitais e metodologias híbridas, como exergames e telemonitoramento, para ampliar o alcance e a adesão às intervenções. Outro ponto relevante é a padronização de protocolos quanto à intensidade, volume e progressão de carga, a fim de otimizar os resultados e facilitar a comparação entre estudos.

Dessa forma, os achados desta revisão reforçam que o treinamento resistido é uma intervenção segura, eficaz e multifacetada para a população idosa, com efeitos positivos comprovados no condicionamento físico e na funcionalidade. Sua aplicação regular, supervisionada e adaptada às condições

individuais deve ser considerada uma estratégia central na fisioterapia geriátrica, contribuindo para a prevenção de incapacidades, manutenção da autonomia e melhoria da qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o treinamento resistido é uma estratégia fundamental na fisioterapia geriátrica, favorecendo a prevenção da sarcopenia e a manutenção da autonomia e da qualidade de vida, mostrando ser uma intervenção eficaz e segura para aprimorar a força, o equilíbrio e a funcionalidade de idosos. Seus efeitos positivos estendem-se ao bem-estar físico e psicossocial, contribuindo para um envelhecimento ativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrari LD, Silva AB, Oliveira MN, Santos TR, Lima FG. Aging and physical activity: Challenges and perspectives. *Geriatr Gerontol Int.* 2023;23(4):527-38.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação.* Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
3. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31.
4. Cesari M, Fielding RA, Pahor M, Goodpaster B, Hellerstein M, van Kan GA, et al. The need to refine the sarcopenia definition and diagnostic criteria: position paper endorsed by the European Geriatric Medicine Society (EuGMS). *Eur Geriatr Med.* 2016;7(2):155-159.
5. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Arai H, Kritchevsky SB, Guralnik J, et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR). *J Nutr Health Aging.* 2018;22(10):1148-1161.
6. Goodpaster BH, Park SW, Harris TB, Kritchevsky SB, Nevitt M, Schwartz AV, et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health aging and body composition study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006;61(10):1059-1064.
7. Narici MV, Maganaris CN, Reeves ND, Capodaglio P. Adaptations in human muscle architecture and pennation to resistance exercise: does muscle belly length change? *Eur J Appl Physiol.* 2003;90(3-4):283-288.
8. Vandervoort AA. Aging of the human neuromuscular system. *Muscle Nerve.* 2002;25(1):17-25.
9. Frontera WR, Bigard X, Dawson B, Dupont G, Folland J, Gollnick P, et al. Resistance training for older adults: Position statement from the International Society of Strength and Conditioning. *J Strength Cond Res.* 2020;34(8):2409-2431.
10. Ávila MPW, Rodrigues B, Souza A, Lima L, Gomes M, Pereira R, et al. Resistance training and functional capacity in older adults: A systematic review. *J Aging Phys Act.* 2021;29(3):387-399.
11. Cadore EL, Rodríguez-Melo A. Muscle strength and aging: Adaptations to resistance training in the elderly. *Exp Gerontol.* 2022;162:111741.
12. Westcott WL. Resistance training is medicine: Effects of strength training on health. *Curr Sports Med Rep.* 2012;11(4):209-216.

13. Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. Resistance exercise and mental health in older adults: A meta-analysis. *Psychosom Med*. 2021;83(5):523-531.
14. Tieland M, Trouwborst I, Clark BC. Exercise, protein intake, and aging: Effects on muscle mass and function in elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018;21(1):18-22.
15. Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, Bhasin S, Cella D, Deutz NE, et al. Nutrition and resistance exercise in aging: A critical review. *Clin Interv Aging*. 2020;15:1109-1123.
16. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011;305(1):50-58.
17. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self.
18. Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol*. 1990;45(6):M192–M197.
19. Burton E, Farrier K, Lewin G, Pettigrew S, Hill AM, Airey P, et al. Motivators and barriers for older people participating in resistance training: a systematic review. *J Aging Phys Act*. 2017;25(2):311–324.
20. Tomicki C, Cecchin L, Zanini SCC, Benedetti TRB, Leguisamo CP, Portella MR. Associação entre número de quedas e força muscular de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Rev Kairós Gerontol*. 2017;20(2):101–116.
21. van Dongen EJI, Haveman-Nies A, Wezenbeek NLW, Dorhout BG, Doets EL, de Groot LCPGM. Effect, process, and economic evaluation of a combined resistance exercise and diet intervention (ProMuscle in Practice) for community-dwelling older adults: design and methods of a randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2018 Jul 13;18(1):877. doi:10.1186/s12889-018-5788-8.
22. Vikberg S, Sörlén N, Brandén L, Johansson J, Nordström A, Hult A, et al. Effects of resistance training on functional strength and muscle mass in 70-year-old individuals with pre-sarcopenia: a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc*. 2019;20(1):28-34. doi:10.1016/j.jamda.2018.09.011.
23. Sadjapong U, Yodkeeree S, Sungkarat S, Siviroj P. Multicomponent exercise program reduced frailty and inflammatory biomarkers and improved physical performance in community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):3760. doi:10.3390/ijerph17113760.
24. Tou NX, Wee SL, Seah WT, Ng DHM, Pang BWJ, Lau LK, et al. Effectiveness of community-delivered functional power training program

for frail and pre-frail older adults: a randomized controlled study. *Prevention Science*. 2021;22:1048-1059. doi:10.1007/s11121-021-01221-y.

25. Souza SH, de Melo CM, Piovezan RD, Miranda REEPC, Carneiro-Junior MA, Silva BM, et al. Resistance training improved sleep and anti-inflammatory parameters in sarcopenic older adults: randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 6;19(23):16322. doi:10.3390/ijerph192316322.
26. Fernandes, Macedo MCGS, Souza MA, Nunes GS, Barbosa MCSA, Queiros ACC, et al. Does 8-week resistance training with slow movement cadenced by Pilates breathing affect muscle strength and balance of older adults? *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17).
27. Baltasar-Fernandez I, Alcazar J, Martín-Braojos S, Ara I, Alegre LM, García-García FJ, et al. Power-oriented resistance training combined with high-intensity interval training in pre-frail and frail older people: comparison between traditional and cluster training set configurations on the force-velocity relationship, physical function and frailty. *Eur J Appl Physiol*. 2024. Feb;124(2):623–632. doi:10.1007/s00421-023-05298-x. (Epub 2023 Sep 9).
28. Valdés-Badilla P, Guzmán-Muñoz E, Hernandez-Martinez J, Núñez-Espinosa C, Delgado-Floody P, Herrera-Valenzuela T, et al. Effectiveness of elastic band training and group-based dance on physical-functional performance in older women with sarcopenia: a pilot study. *BMC Public Health*. 2023 Oct 27;23(1):2113. doi:10.1186/s12889-023-17014-7.
29. García E D S A, Ferreira SS, Lazzarotto R, Silva JKF da, Bento PCB. Effects of imposed and self-selected exercise loads on perceptual, muscle function, quality and functionality in older adults: a randomized trial. *Braz J Med Biol Res*. 2024;57:e13968. doi:10.1590/1414-431X2024e13968. (PMCID: PMC11653500)
30. Tuan SH, Chang LH, Sun SF, Li CH, Chen GB, Tsai YJ. Assessing the clinical effectiveness of an exergame-based exercise training program delivered via RFA in older adult long-term care facility users: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2024;26:e59468. doi:10.2196/59468.
31. Dehnavi M, Jafarnejadgero A, Tabatabai Ghomsheh F, Fattahi A. The Effect of Eight Weeks of Strength and Balance Training on Kinetic Variables in Elderly. *Caspian J Neurol Sci*. 2025;11(2):163-171. doi:10.32598/CJNS.11.41.520.1.

ANEXOS

Versão do CopySpider: 3.5

Relatório gerado por: biancapandeiradapereira52@gmail.com

Análise no modo: Web/Normal (disponibilidade de 85.0%) em 3,0:00s

Idioma da busca: Português


Adriana Lucia Pastore e Silva
Fisioterapeuta
Crefito 3 / 51883-F

Arquivos	Termos comuns	Semelhança	Agrupamento
TCC pro copy.pdf	253	Baixa	Baixo
X bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf			
TCC pro copy.pdf	220	Baixa	Baixo
X bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/evlhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf			
TCC pro copy.pdf	197	Baixa	Baixo
X unisales.br/wp-content/uploads/2023/06/EFEITOS-D-A-FISIOTERAPIA-NA-SINDROME-DA-FRAGILIDAD-E-NO-IDOSO.pdf			
TCC pro copy.pdf	190	Baixa	Baixo
X www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/completo_serie_cuidados_paliativos_volume_1.pdf			
TCC pro copy.pdf	170	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/122624560/acsm-2014-diretrizes-do-acsm-para-os-testes-de-esforco-e-sua-prescricao-9-ed			
TCC pro copy.pdf	170	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/118307246/diretrizes-do-acsm			
TCC pro copy.pdf	170	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/144520902/diretrizes-do-acm-para-testes-de-esforco-e-sua-prescricao			
TCC pro copy.pdf	160	Baixa	Baixo
X app.periodikos.com.br/article/10.51995/2675-8245.v6i2e20200557/pdf/ijpe-6-2-e20200557.pdf			
TCC pro copy.pdf	146	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/156199597/diretrizes-acsm			
TCC pro copy.pdf	135	Baixa	Baixo
X repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/41875/1/Diferen%C3%A7asBenef%C3%ADciosEntre.pdf			

ANEXO 1 - Cronograma das Atividades

CURSO DE FISIOTERAPIA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR

Fica estabelecido que serão realizadas 2 reuniões a cada bimestre, referentes à realização do trabalho de conclusão de curso intitulado:



“ Efeitos do Treinamento Resistido no Condicionamento Muscular e Funcionalidade de Idosos ”

Estamos cientes das implicações do não cumprimento deste contrato:



Orientador(a): Adriana Lucia Pastore e Silva Alunos:

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Mariana Dias Ferro	T998JA2	Marquês	
Yasmin Azevedo Guedes	F346650	Marquês	

1º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
30/08/25	 Adriana Lucia Pastore e Silva Fisioterapeuta Código T: 51984F		Orientação sobre fluxograma e quadro de dados
13/09/25	 Adriana Lucia Pastore e Silva Fisioterapeuta Código T: 51984F		Desenvolvimento da discussão

2º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
15/10/25	 Adriana Lucia Pastore e Silva Fisioterapeuta Código T: 51984F		Conclusão
04/11/25	 Adriana Lucia Pastore e Silva Fisioterapeuta Código T: 51984F		Resumo, abstract

ANEXO 2 - Termo de Responsabilidade de Orientação

CURSO DE FISIOTERAPIA

TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR

São Paulo, 05 de março de 2024.

Eu, Adriana Lucia Pastore e Silva, profissão: Fisioterapeuta, titulação: Doutora em Ciências do Sistema Musculoesquelético, declaro que a Produção Técnico-Científica Interdisciplinar dos(as) alunos(as):

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Mariana Dias Ferro	T998JA2	Marquês	
Yasmin Azevedo Guedes	F346650	Marquês	

regularmente matriculado(a)(s) no curso de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, será por mim orientado, no corrente ano letivo e que estou ciente do cronograma e das regras de elaboração da Produção Técnico-Científica Interdisciplinar, comprometendo-me a acompanhar todas as etapas do trabalho sempre que me for previamente solicitado e de acordo com a minha disponibilidade.



Adriana Lucia Pastore e Silva
Fisioterapeuta
Crefito 3-15183-E

Professor Orientador