



NATHAN SEBASTIAN OLIVEIRA CAMPOS

**INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS: UMA REVISÃO LITERÁRIA**

LAVRAS – MG

2023

NATHAN SEBASTIAN OLIVEIRA CAMPOS

**INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS: UMA REVISÃO LITERÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso em Educação Física, para a
obtenção do título de Bacharel

Prof. Dr. Gustavo Puggina Rogatto
Orientador

**LAVRAS - MG
2023**

A minha mãe Alessandra por todo apoio durante todo o meu processo de formação, por ser minha motivação diária e meu exemplo de vida.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus pois sem ele nada seria possível.

A minha mãe e meu pai por todo apoio e incentivo.

Ao meu irmão por sempre me incentivar e ajudar.

Aos meus amigos pôr toda motivação e companheirismo.

Aos meus amigos de graduação que percorreram junto comigo.

A A.A.A.E.F KRAKEN UFLA por enriquecer minha graduação.

Ao meu orientador Prof. Dr Gustavo Puggina Rogatto por todos ensinamentos e atenção.

Ao Departamento de Educação Física da UFLA.

Muito obrigado!

RESUMO

O mundo inteiro está envelhecendo rapidamente, e estima-se que a população mundial de idosos seja de 13%. Com o processo de envelhecimento podem surgir diversos problemas de saúde, o que contribui com a redução da qualidade de vida (QV) dessa população. Variadas são as formas de melhorar a QV desses indivíduos, incluindo o exercício físico. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento acerca da influência do treinamento resistido sobre a qualidade de vida de pessoas idosas. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória da literatura em forma de revisão sistemática para delimitar e organizar o conteúdo sobre a temática abordada. Concluiu-se que a prática de exercícios físicos pode contribuir de diferentes maneiras nos aspectos da qualidade de vida, principalmente quando este é praticado regularmente cinco ou mais vezes por semana.

Palavras-chaves: Terceira idade, qualidade de vida, exercícios resistidos.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Design e características das amostras de cada estudo	12
-----------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVO.....	11
3. MATERIAS E MÉTODOS.....	11
4. RESULTADOS.....	12
5. DISCUSSÃO.....	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
7. CONCLUSÃO.....	16
8.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde caracteriza uma pessoa idosa como o indivíduo com 60 anos ou mais, em países em desenvolvimento, e com 65 anos ou mais em países desenvolvidos (ONU 2022). No Brasil, os instrumentos legais definem idosos como pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, quais sejam, a Política Nacional do Idoso e o Estatuto do Idoso (GOV 2022).

Com isso o processo de envelhecimento é relacionado por vários autores ao termo senescência. Strehler (1982) deu uma sugestão em alguns pontos sobre as mudanças fundamentais relacionadas à idade, sendo elas: devem ser deletérias, devem ser progressivas, deve ser intrínseca e deve ser universal para os membros de determinada espécie.

Durante esse processo, o corpo sofre mudanças consideradas normais, ao nível esquelético, peso dos órgãos internos e composição geral no organismo. Além das mudanças de tamanho e peso, o corpo também sofre alterações na composição corporal, como o aumento da gordura corporal, reduções de sólidos celulares, minerais e água (FRYER, 1962).

Veras e Oliveira (2018) informam que um dos maiores feitos da humanidade foi o aumento do tempo de vida, pois chegar na velhice há alguns anos era considerado um privilégio, porém nos dias de hoje é um fator comum até mesmo em países pobres. Os autores também trazem a importância de ter uma melhor qualidade de vida para aproveitar bem esses anos a mais de vida.

Portanto, ao aumentar a expectativa de vida, também é aumentado as exigências de serviços, principalmente de saúde. Segundo Veras e Oliveira (2018), os idosos gastam mais com os serviços de saúde, tendo uma maior regularidade de internações hospitalares, comparados a outras faixas etárias, por isso é necessário maiores cuidados, como, por exemplo, acompanhamento constante, exames periódicos, medicação contínua, além do cumprimento do direito à vida, sendo eles; alimentação, educação, cultura, esporte e lazer.

E uma dessas exigências é a prática de atividade física (AF) que quando regular e controlada é de grande importância para promover a saúde no envelhecimento, já que a realização de (AF) trabalha no fortalecimento da musculatura, na manutenção da densidade dos ossos, no controle dos níveis pressóricos e de glicose sanguínea.

Dessa maneira, a atividade física ajuda no controle de doenças crônicas tão comuns nessa fase da vida (FECHINE; TROMPIERI, 2011).

Assim os exercícios físicos e uma das práticas designadas para o desenvolvimento e/ou manutenção da força muscular, chamados de exercícios resistidos (ER), eles são apresentados como parte essencial de qualquer programa de condicionamento físico (ACSM, 1998, 2002, 2009), portanto vem sendo apontada que sua importância parece estar vinculada à melhora da capacidade funcional dos indivíduos (ADAMS, CLINE, REED, 2006). Por definição, ER se caracterizam por contrações de músculos específicos contra uma resistência externa (FORJAZ, 2008).

Portando os termos de treinamento contra resistência, treinamento resistido, treinamento com pesos e treinamento de força vem sendo utilizados para apresentar um tipo de exercício que exige que a musculatura do corpo realize movimentos (ou tente realizar) contra uma força externa, que pode ser um aparelho (maquina) ou sobrecarga como pesos (FLECK; KRAEMER, 2006).

Um exemplo de treinamento resistido e a musculação, que segundo Silva Junior et al. (2007), é uma atividade que promove melhora do condicionamento físico e que permite um trabalho de hipertrofia e resistênciamuscular localizada por meio de exercícios resistidos.

Segundo Fleck & Kraemer (2006), os benefícios do treinamento de força para idosos – mesmo aqueles com doenças crônicas – incluem melhor saúde, melhoria das habilidades funcionais como, por exemplo, mobilidade, além de proporcionar uma melhor qualidade de vida.

O trabalho de força muscular é de fundamental importância na medida em que proporciona o incremento da massa muscular e, conseqüentemente, a força muscular que assim evita quedas e preserva a capacidade funcional e a independência (MATSUDO, 2001).

De acordo com o que foi relatado acima, um programa individualizado de treinamento de força é um meio para diminuir os declínios na força e na massa muscular ligada diretamente com a idade, resultando em uma melhora da saúde e da qualidade de vida. No entanto, à medida que o indivíduo envelhece, e necessário

tomar cuidados a fim de melhorar os efeitos do treinamento, enquanto, reduz-se o risco de lesão (FLECK & KRAEMER, 2006).

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), a qualidade de vida (QV) se baseia na percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura, sistemas de valores nos quais ele está inserido, em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações, envolvendo o bem-estar físico, mental além da sua relação com a sociedade e com o meio em que vive, incluindo suas condições de vida (MAKLUF ASD, et al., 2006).

O conceito de qualidade de vida deve ser entendido como influenciado por todos os aspectos da vida e, mas não deve estar limitado à existência ou não de morbidades. Portanto, o impacto dos conceito de saúde na vida das pessoas, são necessários, pois são indicadores que possam guiar operacionalmente essa dimensão da qualidade de vida. Contudo, a qualidade de vida relacionada à saúde não se refere apenas à forma como as pessoas percebem seu estado geral de saúde, bem como condições físicas, psicológicas e sociais, mas também como estão na realização de suas atividades diárias.

O exercício físico se apresenta como uma das melhores medidas não só na reabilitação física, mas também no bem-estar psicológico e na qualidade de vida, visto que há uma relação entre estilo de vida e sobrevida. Porém, estimasse que a inatividade física afeta aproximadamente 75% da população mundial, sendo mais dominante entre mulheres e também relacionada à classe socioeconômica e raça/etnia (TOLENTINO et al., 2016).

Portanto, é de grande importância, além da prática da atividade física, a reintegração desses indivíduos com o meio social, que geralmente é realizado por meio da inserção dessas pessoas em grupos e/ou terapias que façam redescobrirem seu corpo e sua capacidade de agir com ele, desta maneira ira devolver aos indivíduos uma melhora na sua autoestima, no seu bem-estar e como resultado na taxa de sobrevida (MOREIRA E MANAIA CAR, 2005).

2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento bibliográfico acerca dos efeitos do treinamento resistido sobre a qualidade de vida de idosos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa em forma de revisão sistemática com a finalidade de delimitar e organizar o conteúdo publicado na literatura a respeito do tema proposto.

Para a elaboração dessa pesquisa, foram realizadas buscas na base de dados eletrônicos PUBMED, Google Scholar, Periódicos Capes, Scielo. Foi feita uma busca de forma avançada, utilizando as seguintes palavras-chave: Treinamento Resistidos, Qualidade de vida, terceira idade (ambas em inglês e português).

Foram incluídos estudos de acesso livre publicados nos últimos quinze anos (2008 a 2023), dessa forma é importante manter a pesquisa com dados mais atualizados possíveis. Foram considerados estudos que investigaram os efeitos dos exercícios resistido em idosos com idade superior ou igual a 60 anos em condições saudáveis.

Foram excluídos artigos de estudos em que avaliaram os efeitos do exercício em pacientes com enfermidade que possam impedi-los de realizar as atividades, como também estudos duplicados, artigos que mesmo contendo no título o descritor e os termos selecionados para este estudo não respondem à questão da pesquisa. A leitura dos artigos e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram feitas pelo autor.

4. RESULTADOS

A partir dos critérios de busca, foi encontrado um total de 323 estudos no total. A partir desses estudos, 309 foram excluídos por não estarem dentro da faixa etária ou não atenderem aos critérios de inclusão. Dessa forma, 14 estudos foram selecionados para a presente revisão. Assim, temos um total de 14 estudos com a faixa etária acima de 60 anos, conforme os critérios de inclusão. Dos 14 estudos analisados, seis foram realizados com participantes de ambos os sexos, enquanto oito foram realizados com grupos exclusivamente de mulheres.

As informações detalhadas sobre o design e características das amostras de cada um dos estudos estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1- Design dos estudos e características das amostras.

AUTOR	TÍTULO	DESIGN	PARTICIPANTES	IDADE	SEXO	LOCAL
Pucci, Gabrielle Cristine Moura Fernandes, et al. (2021).	Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado	Ensaio clínico randomizado	41	60 > anos	Feminino	Brasil
Oliveira, Bruno RR, et al. (2021).	Intervenção de 16 semanas sobre humor e qualidade de vida em idosos: testando dois programas de exercícios	Intervenção de 16 semanas	30	65 e 75 anos	Fem./Masc.	Brasil
Aveiro, Mariana Chaves, et al. (2013).	Effects of a physical therapy program on quality of life among community-dwelling elderly women: randomized-controlled trial	Ensaio clínico randomizado	27	> 60 anos	Feminino	Brasil
José Claudio et al. (2010).	Treinamento com pesos, modelo de programa sistematizado para a terceira idade	Programa Sistematizado	45	> 60 Anos	Fem./Masc.	Brasil
Brunoni, Leticia, et al. (2015).	Treinamento de força diminui os sintomas depressivos e melhora a qualidade de vida relacionada a saúde em idosas	Estudo experimental longitudinal com amostra.	24	65,6 ± 4,5 anos	Feminino	Brasil
Shiguemitsu Frank et al. (2018).	Effects of a Multicomponent Exercise Program on the Functional Fitness in Elderly Women	Programa de exercícios	31	> 60 Anos	Feminino	Brasil

Marcos-Pardo, Pablo Jorge, et al. (2019).	Effects of a moderate-to-high intensity resistance circuit training on fat mass, functional capacity, muscular strength, and quality of life in elderly.	Estudo controlado randomizado	45	65 a 75 anos	Fem./Masc.	Espanha
Borges-Silva, Fernanda, et al. (2020).	Does Heavy-Resistance Training Improve Mobility and Perception of Quality of Life in Older Women?	Estudo controlado randomizado	40	60 a 75 anos	Feminino	Espanha
Cipriano, Alexandre Soares, et al. (2011).	A Influência do Exercício Físico Resistido na Qualidade de Vida de Idoso	Questionário	30	60 a 69 anos	Feminino	Brasil
Moraes, Kelly Cristina de Mello.	Efeitos de três diferentes programas de treinamento de força na qualidade de vida de idosas	Estudo controlado randomizado	45	60 a 75 anos	Feminino	Brasil
Ramirez-Campillo, Rodrigo, et al. (2018).	High-speed resistance training in elderly women: Effects of cluster training sets on functional performance and quality of life	Estudo controlado randomizado	52	> 60 anos	Feminino	Chile
Kekäläinen, Tiia, et al. (2017).	Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial	Estudo controlado randomizado	106	65 a 75 anos	Fem./Masc.	Finlândia
Geirsdottir, Olof Gudny, et al. (2011).	Physical function predicts improvement in quality of life in elderly Icelanders after 12 weeks of resistance exercise	Programa de exercícios resistidos	237	> 60 anos	Fem./Masc.	Islândia
Kimura, Ken, et al. (2010).	The influence of short-term strength training on health-related quality of life and executive cognitive function	Ensaio controlado randomizado	119	≥65 anos	Fem./Masc.	Japão

FONTE: O AUTOR

5. DISCUSSÃO

Os estudos encontrados utilizaram, na grande maioria, os exercícios resistidos como forma de intervenção nos aspectos pesquisados.

Silva et al. (2020) investigaram em seu estudo de 12 semanas, que através do treinamento resistido tradicional e em circuitos de alta intensidade, notou-se que houve uma melhora nos indivíduos, tanto no desempenho funcional, como na variável psicológica, e na percepção da qualidade de vida.

Seguindo essa linha de exercícios, no estudo de Shiguemitsu et al. (2018), também foram realizados exercícios em circuito, utilizando halteres, tornozeleiras, bastões e elásticos de forma integrada ou isolada. O estudo encontrou melhora em vários fatores, como no estado de saúde e condicionamento físico, bem como a amplitude de movimento, o que, de acordo com os autores, contribui de forma positiva para os idosos, uma vez que as pequenas melhorias na condição física e na autonomia, para esta faixa etária, refletem positivamente nas atividades da vida diária.

Brunoni et al. (2015) observaram em seu estudo com treinamento de força que houve diferenças significativas após o período de treinamento em alguns componentes como: capacidade funcional, estado geral de saúde, vitalidade e saúde mental. Tais melhoras podem ser explicadas através do modelo teórico como o modelo proposto por MCAULEY e MORRIS. De acordo com MCAULEY e MORRIS, estas melhoras da QV podem ocorrer por três vias: 1) Melhora do funcionamento físico, que envolve aspectos relacionados às limitações, aptidão-física e composição corporal; 2) Melhora da função cognitiva, que envolve aspectos como memória e atenção e 3) "Self-related function", que envolve aspectos como o afeto, a autoestima e a autoeficácia.

Kimura et al. (2010) também investigaram o treinamento de força, porém o seu efeito a curto prazo. O estudo mostrou que o treinamento de força tem um papel importante para uma melhor qualidade de vida, favorecendo as funções fisiológicas e psicológicas, tendo um efeito modesto na QVRS (Colcombe et al., 2004). O exercício físico pode, assim, prevenir perda estrutural de tecido cerebral, atenuando assim o declínio na função cognitiva executiva, melhorando um pouco a função biológica.

No estudo de Pucci et al. (2021), foram comparados os efeitos dos exercícios

resistidos e do pilates na qualidade de vida de idosos. Foram observadas melhorias em alguns domínios da Qualidade de Vida com 12 semanas de exercício moderado, ressaltando que esse tempo foi suficiente para promover alterações psicológicas. Porém, para promover alterações físicas, os autores relatam ser necessária uma intervenção mais longa e/ou maior intensidade nos exercícios. Portanto, o resultado desse estudo, ao ser comparado com outros, demonstra que existe uma boa relação entre Atividade Física (AF) e Qualidade de vida (QV). Entretanto, o tipo de AF e a intensidade em que é realizada influencia e favorece em diferentes aspectos da qualidade de vida.

Para Claudio et al. (2010), o treinamento com pesos pode contribuir não só para a manutenção como também para o aumento da flexibilidade e de força dos idosos. Isso demonstra que a prática regular de atividade física é um importante contribuinte na prevenção, proteção e promoção da saúde de pessoas idosas, melhorando assim a qualidade de vida desses indivíduos.

Kekäläinen et al. (2017), após um período de 3 a 9 meses, utilizando exercícios resistidos tradicionais, mostrou um aumento sobre a dimensão ambiental da QV. Porém, eles relatam, que ela diminuiu entre aqueles que treinaram uma vez por semana em relação com os que treinavam mais vezes. Além disso, durante o período de treinamento, a QV física e psicológica aumentou, bem como a percepção de qualidade de vida e saúde dos participantes.

Aveiro et al. (2013) mostraram em seu estudo que há uma melhora significativa nos indivíduos após a intervenção com exercício resistido tradicional, ressaltando que a prática de atividade física regular cinco ou mais vezes por semana mostrou ótimos resultados em relação à qualidade de vida, principalmente no fator psicológico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de atividade física diária, faz com que o indivíduo não só mude seus aspectos da qualidade de vida, mas também o conjunto de escolhas e hábitos, que é denominado estilo de vida, isso influencia diretamente na qualidade de vida dessa população, tanto de forma positiva quanto negativa. E adotar um hábito saudável e ativo nessa população é de grande importância para saúde geral dos idosos.

7. CONCLUSÃO

Levando em consideração os aspectos observados no presente estudo, podemos concluir que os exercícios resistidos, em geral, podem contribuir de diferentes maneiras nos aspectos da qualidade de vida. Pelo levantamento realizado, os aspectos da Qualidade de vida que sofreram maior influência dos Exercícios Resistidos foram: fatores psicológicos, ambientais, como também a autonomia dos indivíduos, sua relação social e autoeficácia.

8. REFERÊNCIAS

AVEIRO, Mariana Chaves et al. Effects of a physical therapy program on quality of life among community-dwelling elderly women: randomized-controlled trial. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 503-513, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA. 2021. Disponível em: bvsms.saude.gov.br. Acesso em: 29 jul. 2023.

BORGES-SILVA, Fernanda et al. Does Heavy-Resistance Training Improve Mobility and Perception of Quality of Life in Older Women?. **Biology**, v. 11, n. 5, p. 626, 2022.

BRUNONI, Letícia et al. Treinamento de força diminui os sintomas depressivos e melhora a qualidade de vida relacionada a saúde em idosas. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 29, p. 189-196, 2015.

CIPRIANO, Alexandre Soares et al. A Influência do exercício físico resistido na qualidade de vida de idoso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 2, p. 70-84, 2011.

COLCOMBE, Stanley et al. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. **Psychological science**, v. 14, n. 2, p. 125-130, 2003.

CORRÊA, Leandro et al. Associação entre nível de atividade física nos diferentes domínios e sintomas do envelhecimento masculino. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 2, p. 186-186, 2014.

DE ARRUDA, Ana Patrícia et al. A influência do exercício físico na qualidade de vida de adultos sobreviventes de câncer. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 34, p. e1501-e1501, 2019.

DE FARIAS, Francisca et al. Benefícios da atividade física na terceira idade para a qualidade de vida. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 11, n. 6, p. 2415-2422, 2017.

DE OLIVEIRA, Maxwell. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**. Universidade Federal de Goiás. Catalão-GO, 2011.

DOS SANTOS, Vanice et al. **Trabalhos Acadêmicos**. Editora AGE Ltda, 2006.

FERREIRA, LUANA et al. Avaliação do estilo e qualidade de vida em idosos: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 616-627, 2018.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Penso Editora, 2012.

FRYER, JEFFREY H. Studies of body composition in men aged 60 and over. **Biological aspects of aging**, p. 59-78, 1962.

GEIRSDOTTIR, Olof Gudny et al. Physical function predicts improvement in quality of life in elderly Icelanders after 12 weeks of resistance exercise. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 16, p. 62-66, 2012.

HEATH, GW et al. Uma comparação fisiológica de atletas de resistência jovens e mais velhos. **Journal of Applied Physiology**, v. 51, n. 3, pág. 634-640, 1981.

Instituto Brasileiro de Geografia. População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021. 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20total%20do%20pa%C3%ADs,39%2C8%25%20no%20per%C3%ADodo..> Acesso em: 29 jul. 2023.

JAMBASSI, José et al. Treinamento com pesos, modelo de programa sistematizado para a terceira idade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, p. 395-402, 2011.

KEKÄLÄINEN, Tiia et al. Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial. **Quality of life research**, v. 27, p. 455-465, 2018.

KIMURA, Ken et al. The influence of short-term strength training on health-related quality of life and executive cognitive function. **Journal of physiological anthropology**, v. 29, n. 3, p. 95-101, 2010.

KRAEMER, William J.; RATAMESS, Nicholas A. Fundamentos do treinamento resistido: progressão e prescrição de exercícios. **Medicina e ciência no esporte no exercício**, v. 36, n. 4, pág. 674-688, 2004.

SILVA, Adriano et al. Excesso de consumo pós-esforço: Possíveis mecanismos fisiológicos. **Revista de Educação Física**, v. 21, n. 3, pág. 563-575, 2010.

MARCOS-PARDO, Pablo et al. Effects of a moderate-to-high intensity resistance circuit training on fat mass, functional capacity, muscular strength, and quality of life in elderly: A randomized controlled trial. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 7830, 2019.

MATSUDO, S. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Revista Mineira de Educação Física, Viçosa**, v. 10, n. 1, p. 193-207, 2002.

MCAULEY, Edward et al. State of the art review: advances in physical activity and mental health: quality of life. **American Journal of Lifestyle Medicine**, v. 1, n. 5, p. 389-396, 2007.

MORAES, Kelly. **Efeitos de três diferentes programas de treinamento de força na qualidade de vida de idosas**. 2011.

OLIVEIRA, Bruno et al. A 16-week intervention on mood and life quality in elderly: testing two exercise programs. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 21, n. 2, p. 24-31, 2021.

Organização das Nações Unidas. Envelhecimento. 2017. **Disponível em: <https://unric.org/pt/envelhecimento/>**. Acesso em: 29 jul. 2023.

PUCCI, Gabrielle et al. Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, p. e200283, 2021.

RAMIREZ-CAMPILLO, Rodrigo et al. High-speed resistance training in elderly women: Effects of cluster training sets on functional performance and quality of life. **Experimental gerontology**, v. 110, p. 216-222, 2018.

SOARES, Daniele et al. O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down. **Cippus**, v. 4, n. 2, p. 25-37, 2017.

STREHLER, B. Time, cells and aging. **New York: Academic Press**, 1982.

SUZUKI, Frank et al. Effects of a multicomponent exercise program on the functional fitness in elderly women. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 24, p. 36-39, 2018.

WEINECK, J. Biologia do esporte. 7. ed. **São Paulo: Manole**, 2005.

