

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM EDUCAÇÃO  
FÍSICA

BRUNO LEONARDO DO REGO OLIVEIRA  
FERNANDO JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS JÚNIOR  
WANDERSON LUIZ DA SILVA

**A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO E A  
CAPACIDADE FUNCIONAL NA VIDA DIÁRIA DOS  
IDOSOS**

RECIFE/2022

BRUNO LEONARDO DO REGO OLIVEIRA  
FERNANDO JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS JÚNIOR  
WANDERSON LUIZ DA SILVA

# **A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO E A CAPACIDADE FUNCIONAL NA VIDA DIÁRIA DOS IDOSOS**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA como requisito final para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Professor Orientador: Me. Juan Carlos Freire

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

O48i Oliveira, Bruno Leonardo do Rego  
A influência do treinamento resistido e a capacidade funcional na vida  
diária dos idosos / Bruno Leonardo do Rego Oliveira, Fernando José  
Rodrigues dos Santos Júnior, Wanderson Luiz da Silva. Recife: O Autor,  
2022.  
27 p.  
  
Orientador(a): Me. Juan Carlos Freire.  
  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.  
  
Inclui Referências.  
  
1. Treinamento resistido. 2. Capacidade funcional. 3. Qualidade de vida  
do idoso. I. Santos Júnior, Fernando José Rodrigues dos. II. Silva,  
Wanderson Luiz da. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV.  
Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho aos nossos  
professores do ensino médio, amigos e  
familiares.*

## **AGRADECEMOS**

Agradecemos primeiramente a Deus pela oportunidade de estarmos com vida, pelo seu amor incondicional e incomparável, pela saúde, coragem, e a força que nos proporcionou para nunca desistir dos nossos sonhos e objetivos.

Agradecemos a toda nossa família que sempre esteve do nosso lado acreditando no nosso potencial, apoiando com o melhor da educação e com seus ensinamentos.

Agradecemos ao nosso orientador, Prof. Juan Carlos Freire, por ter compartilhado conosco seu conhecimento e ter confiado na nossa capacidade.

Ao Centro Universitário Brasileiro, que fez parte do nosso sonho que nos proporcionou a oportunidade de concluirmos os nossos objetivos que tanto ansiamos.

Enfim, a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para essa conquista. A todos, nossos sinceros agradecimentos.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>2.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1	Treinamento resistido, Sistemas Cardiovasculares e Músculo Esquelético no idoso.....	11
2.2	Benefícios, vantagens e desvantagens na Prática de Treinamento Resistido para idosos.....	13
<b>3.</b>	<b>DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>DISCUSSÃO DO RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>22</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>

# A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO E A CAPACIDADE FUNCIONAL NA VIDA DIÁRIA DOS IDOSOS

Bruno Leonardo do Rege Oliveira  
Fernando José Rodrigues dos Santos Júnior  
Wanderson Luiz da Silva  
Juan Carlos Freire<sup>1</sup>

**Resumo:** *O envelhecimento é a fase natural da vida, no qual o corpo sofre modificações morfológicas, funcionais e psicológicas, o que faz com que este período seja visto muitas vezes como algo negativo por nos fazer sentir incapaz e vulnerável a doenças. Porém, nem sempre é possível viver o envelhecimento em plena saúde, pois a maioria das pessoas chegam na fase idosa com doenças crônicas e não transmissíveis. Nota-se que há uma prevalência no crescimento de doenças em idosos e é preciso entender o envelhecimento e suas mudanças que ocorrem nos aspectos físicos, psicológicos e sociais (SILVA et. al., 2016). O presente estudo, tem como objetivo analisar a influência do TR na atividade de vida diária dos idosos tendo como revisão de literatura a pesquisa por artigos com na base nos dados Scielo e revistas científicas como: Bireme, Pubmed, Science e Lilacs. Consideramos os critérios de inclusão publicados entre os anos 2002 a 2022, em língua portuguesa, sobre a influência do TR na atividade de vida diária do idoso. O trabalho mostra que ao vivenciar atividades físicas ou resistidas, possibilita ao idoso uma melhoria na articulação e suas capacidades físicas e mentais, além da psicossocial, bem como proporciona o seu bem-estar incluindo sentimentos de realização, satisfação, felicidade e consequentemente qualidade de vida.*

**Palavras chaves:** *Treinamento resistido; Capacidade Funcional; Qualidade de vida do idoso.*

---

<sup>1</sup> Professor do Curso de Educação Física da UNIBRA. Formado em Licenciatura em EDF pela UFPE, Mestre em Educação (UFPE); Licenciado Pleno em Educação Física (UFPE); Recife, PE/Brasil. E-mail: [juan.carlos@grupounibra.com](mailto:juan.carlos@grupounibra.com)

## ABSTRACT

**Abstract:** *Aging is the natural phase of life, in which the body undergoes morphological, functional and psychological changes, which makes this period often seen as something negative because it makes us feel incapable and vulnerable to diseases. However, it is not always possible to live aging in full health, because most people arrive in the old phase with chronic and non-communicable diseases. It is noted that there is a prevalence in the growth of diseases in the elderly and it is necessary to understand aging and its changes that occur in physical, psychological and social aspects (SILVA et. al., 2016). chronic and non-communicable diseases. It is noted that there is a prevalence in the growth of diseases in the elderly and it is necessary to understand aging and its changes that occur in physical, psychological and social aspects (SILVA et. al., 2016). The present study aims to analyze the influence of RT on the daily life activity of the elderly based on literature research by articles based on Scielo data and scientific journals such as Bireme, Pubmed, Science and Lilacs. We considered the inclusion criteria published between 2002 and 2022, in Portuguese, on the influence of RT on the activity of daily living of the elderly. The work shows that when experiencing physical or resisted activities, it enables the elderly to improve the articulation and their physical and mental abilities, in addition to psychosocial, as well as provides your well-being including feelings of accomplishment, satisfaction, happiness and consequently quality of life.*

**Keywords:** *Resistance training; Functional Capacity; Quality of life of the elderly.*

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fato esperado e que tem início no nascimento e vai até a morte, ou seja, um processo dinâmico e progressivo, e é uma constante preocupação para a humanidade conhecê-lo, pois busca-se revertê-lo e melhorar a qualidade de vida dos idosos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida envolve o bem-estar físico, mental, psicológico e emocional. Bem como as relações do indivíduo em seus grupos sociais como família e amigos. Além disso, algumas circunstâncias da vida, como: saúde, educação, moradia e saneamento básico (OMS, 2016).

O processo de envelhecimento é a soma de vários fatores que envolvem os aspectos biopsicossociais, acompanhado por alterações progressivas dos sistemas neuromusculares e endócrinos, com isso ocorre a redução de força, massa muscular e conseqüentemente implicações para a saúde dos idosos. (MELLO et al., 2008).

O envelhecimento saudável consiste em seguir um processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional do idoso e permite o seu bem-estar na idade avançada. Com isso, possibilita o indivíduo a melhorar a articulação e as capacidades físicas e mentais, além da psicossocial. Portanto, proporciona o bem-estar incluindo sentimentos de realização, satisfação e felicidade (ALBUQUERQUE, 2007).

Em contraponto, Pereira (2010), aponta que os idosos dos 75 aos 84 anos que necessitam de ajuda para as atividades de vida diária (comer, tomar banho, higiene íntima, vestir-se, sair da cama, incontinência urinária e fecal) têm probabilidade de cair 14 vezes mais do que pessoas da mesma idade que são independentes. No Brasil 30% dos idosos caem pelo menos uma vez por ano e quanto maior a idade maior a chance de queda, sendo que 32% estão entre os 65 e os 74 anos, 35% entre os 75 e os 84 anos e 51% acima dos 85 anos. Estas quedas ocorrem mais nas mulheres do que nos homens da mesma faixa etária. De todas as quedas, 5% resultam em fraturas e 5 a 10% em ferimentos importantes que necessitam de cuidados médicos (PEREIRA, 2010).

A perda de massa muscular e da capacidade de geração de força interferem diretamente na capacidade de execução das atividades de vida diária (AVDs),

podendo ocasionar desfechos negativos, como por exemplo, o aumento da incidência de quedas e fraturas. As quedas são vistas como a principal causa de lesões, fraturas, incapacidades funcionais, hospitalizações e óbitos, muito provavelmente decorrentes destas perdas (SCHULLER, 2014).

Dentre os tipos de atividades físicas, o Treinamento Resistido (TR), que consiste em um método praticado contra uma determinada resistência através da ação muscular voluntária máxima, variando volume e intensidade, utilizando contrações musculares concêntricas, excêntricas ou isométricas; com o intuito de desenvolver e/ou manter as capacidades físicas, estruturas musculoesqueléticas e a capacidade orgânica (ALLENDORF, 2016), segundo Geraldes et al. (2007) tem sido apontado como eficaz em retardar o aparecimento de problemas de locomoção, perda de massa e força entre os idosos.

Os benefícios do TR dependem de uma combinação de fatores, tais como: número de repetições e séries, sobrecarga, sequência e intervalos entre as séries, os exercícios e dieta. Dessa maneira, houve uma sugestão de um programa de exercícios resistidos para idosos, tendo como base 80% de uma repetição máxima (1RM) durante o período de 12 semanas, demonstrando assim a eficácia no ganho de força muscular com aumento do tamanho das fibras do tipo II, observado em biópsia (SILVA et al., 2021).

O TR é uma atividade voltada para o desenvolvimento das funções musculares através da aplicação de sobrecargas, intervenção capaz de promover expressivos aumentos de força e massa muscular em idosos (GERALDES et al., 2007). Segundo Torres et al. (2016) os estudos têm mostrado que a prática regular de exercícios físicos, principalmente o TR, é um dos determinantes da manutenção adequada da função física em idosos, sendo considerada medida preventiva para as alterações musculares que ocorrem no processo do envelhecimento, uma vez que seus benefícios e efeitos aplicam-se a maioria dos indivíduos independentemente do seu estado de saúde.

Além disso, o treinamento de força atua sobre parâmetros metabólicos e celulares promovendo efeitos positivos no controle e na prevenção dos fatores de risco relacionados à síndrome metabólica, tais como: diminuição do peso corporal,

aumento da sensibilidade à insulina, aumento da tolerância à glicose, diminuição dos níveis pressóricos de repouso e melhoria do perfil lipídico (GERALDES et al., 2007).

Para aprofundar o tema escolhido para a nossa pesquisa, construímos a seguinte questão problema: De que forma o TR ajudará a melhorar a qualidade de vida dos idosos na atividade diária? Para tentar responder à pergunta anteriormente apresentada, definimos como objetivo geral da nossa pesquisa destacar as principais contribuições que o treinamento resistiu à influência na atividade diária do idoso. E como suporte apresentamos os objetivos específicos que são: analisar a relação entre TR e a força muscular na vida do idoso; verificar os benefícios que o TR proporciona na vida do idoso e apontar as principais dificuldades encontradas na vida do idoso.

Atualmente se faz necessário compreender ainda mais os benefícios que o TR proporciona na vida diária dos idosos. Este estudo busca realizar uma reflexão sobre a influência do TR na atividade de vida diária dos idosos.

Observa-se que os exercícios de força são indispensáveis em qualquer programa de condicionamento físico em indivíduos com idade acima de 90 anos. Dessa forma, a prática regular do treinamento de resistência, obtiveram ganhos de força e melhorias tanto na capacidade funcional, quanto no aumento da mobilidade geral. Os Idosos submetidos ao treinamento de força apresentam aumento significativo na ativação, potência e aumento da massa e força muscular. (MATSUDO, S, 2008).

A capacidade de geração de força e a perda de massa muscular interferem diretamente na capacidade de execução das atividades de vida diária (AVDs) do idoso, podendo assim ocasionar no final um desfecho negativo, como por exemplo, o aumento da incidência de quedas e fraturas. As quedas são vistas como a principal causa de lesões, fraturas, incapacidades funcionais, hospitalizações e óbitos, muito provavelmente decorrentes destas perdas. A prática regular de exercícios físicos, principalmente o TR, é um processo da manutenção adequada da função física em idosos, uma vez que seus benefícios são visíveis na maioria dos indivíduos (GOTTLIEB et al., 2016).

Portanto, é preciso discutir e levantar ainda mais questionamentos acerca do tema em questão, pois nota-se que muitos idosos passam por esta situação na vida.

Sendo assim, há necessidade de mais estudos e obtenção de novos dados científicos que ajudem a melhorar a vida do idoso na sua atividade diária.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Treinamento Resistido, Sistemas Cardiovasculares e Músculo Esquelético no Idoso**

O envelhecimento é um processo ativo em que as modificações morfológicas e fisiológicas ocorrem em todos os níveis do organismo. Tais mudanças têm começo relativamente cedo, suas primeiras alterações funcionais e estruturais conferidas ao envelhecimento, daram-se em média no final da terceira década (LEITE et al., 2012).

Existem 2 tipos de envelhecimento: o biológico normal e o usual. No normal é envolvido as mudanças biológicas inexoráveis e universais, ou seja, características do processo. Já no usual, acrescenta-se o aumento da incidência de doenças crônicas. Tais doenças originam-se do acúmulo de danos ao longo da vida, decorrentes de interação dos fatores genéticos e hábitos não saudáveis (LEITE et al., 2012).

Aproximadamente 17 milhões de mortes anualmente ocorrem no mundo devido às doenças cardiovasculares (DCV), cerca de 1/3 do total de mortes. Dessas mortes 9,4 milhões estão associadas à hipertensão arterial (HA), fator de risco de grande relevância para acidente vascular cerebral, doença coronária, insuficiência cardíaca e doença arterial obstrutiva periférica (MIKAEL et al., 2017).

O exercício físico regularmente praticado é um fator de estímulo que induz a uma série de adaptações no músculo esquelético. A variedade de benefícios promovidos pelo exercício físico, vêm sendo progressivamente ligada à vasta rede de vias de sinalização e moléculas reguladoras que coordenam as respostas adaptativas do músculo esquelético ao exercício físico, promovendo o esclarecimento de patologias que promovem progressiva perda de massa muscular como, por exemplo, a sarcopenia no envelhecimento (ABREU; CARDOSO; CECCATTO, 2016).

A sarcopenia é caracterizada pela perda de massa muscular e está associada a uma série de disfunções e doenças sistêmicas prevalentes no idoso, como é o caso

da osteoporose, resistência a insulina, obesidade e osteoartrite, além de causar complicações com o avanço da idade. O potencial impacto da sarcopenia é grande, considerando que o tecido muscular é o mais abundante do corpo humano (LEITE et al., 2012).

A definição do (TR) vem sendo comumente utilizada por profissionais da área da saúde, no entanto, para os educadores físicos e praticantes os exercícios resistidos são popularmente conhecidos como exercícios com pesos, de força ou musculação, onde são desenvolvidos a partir da contraposição da musculatura alvo, a uma força externa, força essa que pode ser oferecida de forma manual, maquinal, elástica ou a própria massa do corporal (NERY; ANDRELLA, 2012).

Durante a prática e treinamento com pesos, a ação mecânica da musculatura promove aumento da pressão intramuscular e comprime os vasos arteriais dentro do músculo ativo. A partir da intensidade de 15% de 1 RM já é possível verificar impedimento progressivo do fluxo sanguíneo muscular. (NERY; ANDRELLA, 2012).

Em intensidades superiores a 70% de 1RM, ocorre à oclusão vascular completa, desta maneira, a saída de metabolitos (lactato, hidrogênio, fosfato, adenosina, potássio, entre outros) produzidos no exercício é impedida, fazendo-os se acumular no músculo, o que estimula os quimiorreceptores musculares e resulta no aumento da atividade nervosa simpática, levando ao aumento da frequência cardíaca e da contratilidade do coração (NERY; ANDRELLA, 2012).

Ainda em relação a intensidade, as respostas hemodinâmicas durante o exercício resistido podem se assemelhar àquelas ocorridas em contrações dinâmicas ou isométricas. Assim, em esforços realizados com cargas leves verificam-se aumento da frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, volume sistólico e débito cardíaco, ao passo que, quando da utilização de cargas altas, observa-se também aumento na pressão arterial diastólica. (NERY; ANDRELLA, 2012)

Forjaz (2010) ressalta que as respostas cardiovasculares nesse tipo de exercício dependem tanto da intensidade quanto do número de repetições e, principalmente, de a fadiga concêntrica ser atingida ou não. Segundo o mesmo autor, outro fator que pode influenciar nas respostas cardiovasculares é a massa muscular envolvida no exercício, ele sugere que com a mesma intensidade e o mesmo número de repetições, o exercício com maior massa muscular envolvida produzirá aumento

significativo da pressão arterial e da frequência cardíaca (NERY; ANDRELLA, 2012).

Assim, percebe-se que são inúmeros os benefícios do exercício físico na população idosa, sendo essencial para que a autonomia do idoso seja preservada.

## 2.2 Benefícios, vantagens e desvantagens na Prática de TR para Idosos

No Brasil, assim como no mundo, a população passa por um processo de transição demográfica. Em 2018, o índice de envelhecimento no Brasil era de 43,19% em relação a população jovem, estima-se que em 2060 saltará para 173,47%. Esse aumento trará consequências diretas para Saúde Pública, uma vez que doenças crônicas, demências e outros agravos acompanham esse crescimento (RODRIGUES; TODARO; BATISTA, 2021).

O processo de envelhecimento é algo natural que acomete todos os seres humanos. O aumento do risco de incapacidade e dependência além do declínio progressivo da saúde física e psicológica, estão associados ao envelhecimento. Os idosos apresentam um declínio na força muscular, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, resistência aeróbica e no nível cognitivo (JUNIOR et al., 2021).

Assim, falar de envelhecimento é abrir uma vasta gama de entendimentos que tecem o cotidiano e as diferentes vivências culturais que as pessoas experimentaram em vida. Ou seja, mudanças fisiológicas e alterações funcionais são fatores constantes na vida daqueles que enfrentam o envelhecimento. Por isso, para manter-se ativo e desfrutar de uma velhice saudável, sugere-se uma vida com independência funcional, ocupação, habilidade e descontração (SILVA; MONTEIRO; MOCARZEL, 2021).

A atividade física praticada regularmente tem sido descrita como uma excelente forma de amenizar as degenerações provocadas pelo envelhecimento, tanto no aspecto físico, psicológico e social. Alguns aspectos positivos como prevenção e retardo de declínio das funções cognitivas e diminuição do risco de depressão e estresse, como também o consumo de medicamentos (FERREIRA et al., 2022).

O TR, também conhecido como treino de força ou musculação, é aquele tipo de exercício que exige que a musculatura do corpo realize ou tente realizar movimentos contra a oposição de uma força geralmente exercida por algum tipo de

equipamento. Esse tipo de treino melhora a forma física desenvolvendo a forma musculoesquelética, uma vez que, previne e reabilita lesões ortopédicas, aumentando a capacidade de executar atividades diárias (JÚNIOR; CAMPOS, 2013). O TR pode melhorar agudamente a ação da insulina em pessoas diabéticas por conta de sua habilidade de aumentar e fazer a manutenção da massa muscular, e devido ao aumento da quantidade e sensibilidade a insulina, a maioria dos indivíduos conseguem gerenciar melhor os níveis de glicose sanguínea e o peso corporal (SANTOS et al., 2020).

Durante a execução das atividades deve-se atentar ao volume, frequência ou intensidade de treinamento, pois a pressão arterial (PA) e Frequência Cardíaca (FC) podem aumentar, diminuir ou se manter estável após sua execução. A variação da PA pode estar relacionada ao planejamento e execução dos exercícios, seja ele no modo isotônico concêntrico e excêntrico ou isométrico (OLIVEIRA et al., 2019).

De forma ampla dentre os benefícios do treinamento de força ou resistido, estão o controle do peso, redução da pressão arterial e diabetes, redução na taxa de mortalidade e aumento da qualidade de vida, além de prevenir o desenvolvimento de sarcopenia, redução da força ou massa muscular (DOMINSKI et al., 2020).

Observa-se que como desvantagens, podemos destacar a pequena componente cardiopulmonar. E por isso é essencial sua complementação com treinos de caráter aeróbio, e ainda, podem aparecer vertigens, falta de ar severa e dores torácicas, musculares ou articulares (JÚNIOR; CAMPOS, 2013).

É necessário destacar alguns cuidados que devem ser tomados, especialmente com a Manobra de Valsava em que se força exalar o ar com nariz e boca fechados, não pode ser executada por pessoas que sofreram ataque cardíaco recente ou que sofrem de doenças coronarianas graves. Pois resultará em um aumento do fluxo sanguíneo intravascular. E conseqüentemente oferece riscos de tonturas ou desmaios, deslocamento de coágulos sanguíneos e sangramentos. (SANTANNA; FRAGA; SALLES, 2012).

Ao utilizar o tipo de treino mencionado acima por um idoso, o profissional de educação física deve avaliar o peso ideal, pois o TR tem como característica o uso de cargas elevadas para não prejudicar a saúde do praticante sendo capaz de aumentar

sua força muscular, sua potência e o seu sistema cardiológico. (DIAS; ANDRADE; SOUZA, 2020).

Assim, diante das considerações descritas acima, conclui-se que o treinamento de forças é uma das ferramentas para atenuar os efeitos deletérios do envelhecimento, proporcionando diversos benefícios e melhorando a qualidade de vida dos idosos.

### **3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

O presente estudo é caracterizado como uma revisão de literatura que segundo Thomas e Nelson (2002), é um tipo de pesquisa que realiza um levantamento recente da produção científica em um tópico particular. Envolve análise, avaliação e integração da literatura publicada.

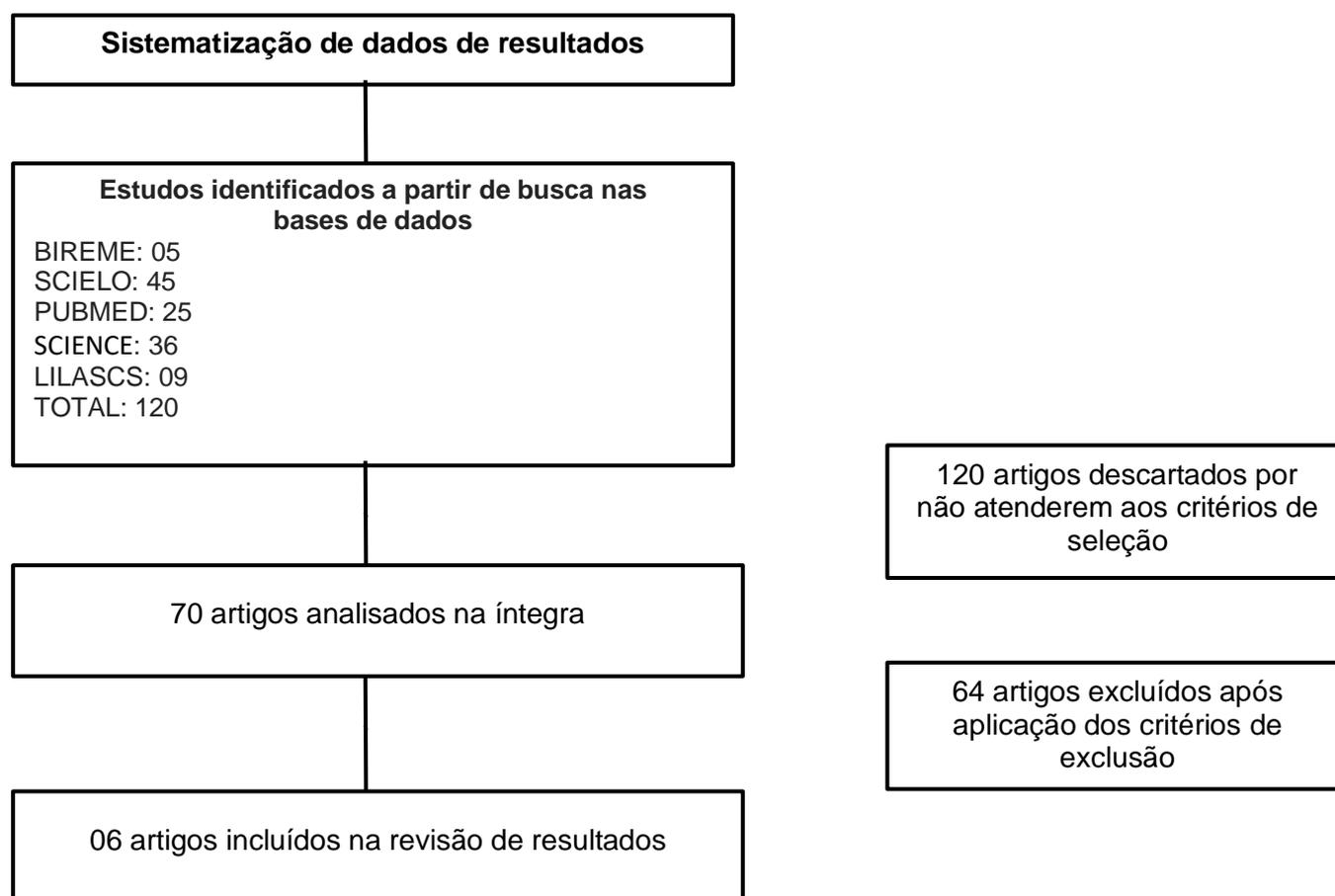
A pesquisa foi realizada por meio da base de dados eletrônicas como: Scielo, PubMed, Bireme, Lilascs, Science. E nos sites da Organização Mundial da Saúde, Educação Física e Esporte, Biblioteca Virtual em Saúde e Biblioteca Digital do Governo. Utilizamos também os descritores em língua portuguesa, com abordagem em TR, envelhecimento saudável, qualidade de vida do idoso. Recorremos ainda aos operadores lógicos AND, OR e NOT para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações. Além disso, bibliotecas, livros e trabalhos acadêmicos foram consultados como referências bibliográficas.

Após a análise do material bibliográfico, foram selecionados os artigos de maior relevância para o objetivo proposto que atendiam aos critérios de inclusão publicados entre os anos de 2002 a 2022, em língua portuguesa, que discutem sobre treinamento TR e AVDs, e artigos que analisassem pelo menos um dos desfechos associados sobre a qualidade de vida do idoso e TR.

#### 4. RESULTADOS

A figura 1 apresenta o fluxograma que contém o processo de seleção dos estudos, a base de dados utilizada e o número de artigos encontrados.

Figura 1



Considerando todas as bases de dados utilizadas, foram encontrados 120 estudos, dentre os quais, após a leitura dos títulos foram identificados 64 resumos e por fugir parcial ou totalmente da temática proposta, apenas 06 foram selecionados e atenderam aos critérios de inclusão adotados na investigação e apresentados no quadro 1.

**Quadro 1 – Síntese dos estudos encontrados na literatura**

Autores (ano)	Objetivo	Tipo de Estudo	Amostra	Intervenção	Resultados
Silva et al, (2008).	Avaliar o equilíbrio, a coordenação e a agilidade dos idosos submetidos a exercícios físicos.	Descritiva, exploratória	Foi selecionado 61 idosos do gênero masculino, com idades entre os 60-75 anos, designados aleatoriamente para um grupo de exercícios resistidos com carga progressiva (n=39) ou para um controle submetido a exercícios sem carga (n=22).	O grupo exercício resistido participou de um programa de 24 semanas, com 3 visitas por semana, em dias não consecutivos, foram avaliados após o término do treinamento, pela Escala de Equilíbrio de Berg, do Teste de Tinetti e do Timed UP & GO.	O programa de treinamento de força durante 24 semanas mostrou-se favorável na melhora dos desempenhos funcional e motores de idosos.
Mariano et al. (2013)	Verificar o efeito do treinamento físico sobre os níveis de força e a qualidade de vida, considerando capacidade funcional, limitações físicas, dor, estado geral de saúde, vitalidade e variáveis de relação social em idosas institucionalizadas	Descritiva, exploratória	36 idosas com 60 ou mais anos de idade	O treinamento ocorreu em sessões, duas vezes por semana, de 60 minutos, por 12 semanas. A intensidade foi estabelecida pela zona de repetições máximas (três a quatro séries; 8 a 12 repetições) e a ordem dos exercícios foi modificada a cada quatro semanas. Estatisticamente, foi utilizado o teste t Student do programa SPSS 10.0. Resultados	O grupo sedentário não alcançou valor significativo nas variáveis estudadas; o grupo treinamento atingiu escores significativos de ganho de força, nos extensores do joelho (p=0,0032; 30,23%) e extensores da coluna lombar (p=0,0207; 12,33%). A avaliação da qualidade de vida apresentou-se significativa, com aumento percentual nos domínios da capacidade funcional (p=0,0092; 11,05%), estado geral de saúde (p=0,0075; 14,17%), vitalidade (p=0,0015; 15,38%) e saúde mental (p=0,0154; 9,64%). Conclui-se que o treinamento de força proposto promoveu aumento significativo na força muscular, repercutindo na melhoria da qualidade de vida nos domínios capacidade funcional, estado geral de saúde, vitalidade e saúde mental

Allendorf et al. (2016)	Foi comparar variáveis de força muscular, mobilidade e independência entre idosos que praticam TR e idosos considerados fisicamente ativos	Descritiva, exploratória	Foi composta por 114 idosos, separados em dois grupos: GFA, composto por 71 idosos, sendo 14 (19,7%) do sexo masculino e 57 (80,3%) do sexo feminino, com média de idade de 73,55±6,93 anos e GTR, composto de 43 idosos, sendo 27 (62,8%) do sexo masculino e 16 (37,2%) do sexo feminino, com idade média de 66,72±5,26.	O TR era realizado 2 vezes por semana, com duração de 1 hora e 30 minutos, através de exercícios resistidos de intensidade moderada a vigorosa, a partir da escala de percepção subjetiva de esforço de Borg22. Os exercícios eram realizados em 3 séries de 8 a 12 repetições máximas, com intervalos de 1 minuto entre as séries, de forma alternada por segmentos musculares, adotando-se a seguinte ordem para a execução dos exercícios: remada sentada, extensão de joelhos, voador, flexão de joelhos, rosca direta com halteres, cadeira abdução, rosca tríceps, cadeira adutora; apresentando incremento de 10% na carga total a cada 4 semanas. Antes do treinamento era realizado alongamento ativo e aquecimento de 30 minutos e posteriormente alongamento final.	De acordo com os resultados concluiu-se que idosos praticantes do TR apresentaram desempenho significativamente melhor no TUG test, o que está diretamente relacionado com a prevenção de quedas e fraturas.
Silva (2017)	Analisou os efeitos de um programa de treinamento com pesos sobre a força muscular.	Qualitativo Explorativo	17 idosas com média de idade de 68,76 ± 5,95 anos	o treinamento teve duração de oito semanas e observou-se um aumento significativo da força muscular e também foi observado um aumento na proporção de idosas que relataram autopercepção de saúde positiva, foi aplicado o teste de uma repetição máxima (RM).	Conclui-se que a atividade física (AF) regular, por sua vez, tem efeitos positivos em várias funções fisiológicas, além de melhora a coordenação motora, força e flexibilidade.

Silva et al. (2020)	Analisar os benefícios do TR para a melhoria da qualidade de vida em idosos.	Descritiva, exploratória	Idosos que realizar atividades da vida diárias	O TR (musculação) apresenta-se como uma modalidade esportiva capaz de proporcionar diversos benefícios à saúde do indivíduo que a pratica de forma regular e adequada, e dentre as principais vantagens proporcionadas pelo exercício físico sistematizado. Ressalta-se a possibilidade de melhoria da qualidade de vida, principalmente dos idosos, que se caracterizam como um grupo frágil.	Foi possível identificar que a conquista por anos adicionais de vida com qualidade está condicionada aos fatores provenientes do ato de envelhecer.
Sousa (2020).	Analisar quais os efeitos do TR na capacidade funcional de idosos.	Qualitativo Explorativo	Indivíduos de ambos os sexos	A amostra foi composta por n=249 praticantes sendo que 165 mulheres e 84 homens idosos (a). Os estudos utilizaram intensidade de treino entre 60% a 90% 1RM.	Conclui-se que o TR é uma ferramenta eficaz para o aumento e manutenção de força e massa muscular, tanto em membros superiores quanto em membros inferiores, levando a uma melhora na autonomia funcional para as atividades diárias.

Fonte: autora

#### 4.1. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Mariano et al. (2013) reforça a ideia que o programa de exercício físico regular em indivíduos idosos tem vários benefícios, dentre eles o ganho de força e melhorias tanto na capacidade funcional quanto no aumento da mobilidade geral. Nota-se que idosos submetidos ao treinamento de força apresentam aumento significativo na ativação, potência e aumento da massa e força muscular. Os exercícios físicos que visam o aumento da força muscular exercem efeitos benéficos sobre sua qualidade de vida. Após serem avaliados o equilíbrio, a coordenação e a agilidade dos idosos submetidos aos exercícios físicos, o grupo participou de um programa de 24 semanas, com 3 visitas por semana em dias não consecutivos.

Allendorf et al. (2016) potencializa sua concepção acerca do TR é o constitui como um importante mecanismo, o qual tem como objetivo prevenir a perda de massa e força muscular, tanto para o ganho ou manutenção da mesma, desempenhando um importante papel na manutenção da capacidade funcional e postural do idoso.

Assim o TR aplicado no método praticado contra uma determinada resistência através da ação muscular voluntária máxima, variando volume e intensidade, utilizando contrações musculares concêntricas, excêntricas e isométricas; com o intuito de desenvolver e/ou manter as capacidades físicas, estruturas musculoesqueléticas e a capacidade orgânica. Nestas condições, foram avaliados 114 idosos, divididos em dois grupos: grupo TR (GTR) composto por 43 idosos praticantes de TR e grupo fisicamente ativos (GFA) composto por 71 idosos considerados fisicamente ativos não praticantes de TR.

Silva et al. (2020) constatam em seu estudo, que o exercício físico se apresenta como um importante instrumento na prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), e também contribuem para o bem-estar físico e mental. Além disso, o treinamento de força auxilia na perda de gordura, acelera o metabolismo, gera hipertrofia, melhora a flexibilidade, a marcha e o equilíbrio. Portanto, o treinamento de força é recomendado para o auxílio no aumento significativo de massa muscular e melhora as diversas expressões da força muscular em idosos praticantes. Entre os diversos benefícios, o TR ainda aumenta a qualidade de vida em idosos. Ao analisar os inúmeros benefícios do TR à qualidade de vida em

idosos, foram observados idosos com 75 e 84 anos de idade e 51% com os acima dos 85 anos.

Silva et al (2008) fazem uma inferência sobre como o exercício físico colabora no equilíbrio dos idosos como também no aumento da força do músculo. Os exercícios de força ou TR contribuem para um melhor equilíbrio e estabilidade da marcha, além do ganho moderado de força. O objetivo foi avaliar o equilíbrio, a coordenação e a agilidade dos idosos submetidos a exercícios físicos, os quais participaram 61 idosos do gênero masculino, com idades entre os 60-75 anos, designados aleatoriamente para um grupo de exercícios resistidos com carga progressiva (n=39) ou para um controle submetido a exercícios sem carga (n=22).

Silva (2017) afirma que o TR pode aumentar a força mesmo em pequenos períodos nas alterações neurais. Os treinamentos com sobrepeso podem suprir a diminuição de força dos idosos e proporcionar ganhos funcionais. A força e a potência se mostram na maior parte das atividades diárias, sendo inicial para a função, autonomia e qualidade de vida. O objetivo foi analisar os efeitos de um programa de treinamento com pesos sobre a força muscular, em que participaram 17 idosos com média de idade de  $68,76 \pm 5,95$  anos, o treinamento teve duração de oito semanas e observou-se um aumento significativo da força muscular e também foi aplicado o teste de uma repetição máxima (RM).

Sousa (2020) relata que o exercício físico regular pode contribuir para retardar os efeitos degenerativos do processo natural de envelhecimento e que o TR pode ser considerado como intervenção eficaz sobre o desempenho adequado dos músculos estriados esqueléticos, em especial na capacidade de gerar força. Nesta etapa do estudo o objetivo foi analisar quais os efeitos do TR na capacidade funcional de idosos, e teve participação de n=249 praticantes sendo que 165 mulheres e 84 homens idosos, utilizaram intensidade de treino entre 60% a 90% 1RM.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura analisada vem corroborar com o TR na atividade de vida diária dos idosos, que melhora em vários aspectos nessa população, um público que devido ao envelhecimento sofre inúmeras alterações fisiológicas e biológicas.

O TR promove uma adaptação na capacidade funcional dos praticantes que, com o tempo, vai perdendo a praticidade, tornando mais difícil fazer movimentos simples, como sentar e levantar ou praticar atividades sociais por conta da debilidade na mobilidade.

Assim, essa ferramenta tem formas diversas de ser trabalhadas, ora contra uma determinada resistência através da ação muscular voluntária, ora variando volume e intensidade, através de contrações musculares concêntricas, excêntricas e isométricas, que ajudam a manter e, ou desenvolver capacidades físicas, estruturas musculoesqueléticas e a capacidade orgânica.

Conforme estudos relatam que o TR se evidencia como um importante instrumento na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), e contribui para o bem-estar físico e mental. Além disso, auxilia na perda de gordura, acelera o metabolismo, gera hipertrofia, melhora a flexibilidade, a marcha e o equilíbrio.

Vale salientar tomar cuidado com a Manobra de Valsava que deve ser evitada por pessoas que sofreram ataque cardíaco recente ou que tenham doenças coronarianas graves. Para que dessa forma seja minimizada os riscos de tonturas ou desmaios, evitando quedas e fraturas, além de deslocamento de coágulos sanguíneos e/ou sangramentos.

Conclui-se que, se utilizadas de formas corretas as prescrições do exercício resistido, com intervenções desde a mais simples até a mais complexa, trazem benefícios diversos à população idosa. Destacando-se, a importância do profissional de educação física, que deve ser qualificado e que saiba manipular as variáveis de treino, como intensidade e volume, respeitando a individualidade biológica.

Essa discussão entre os autores, mesmo que divergentemente, colabora positivamente sobre a influência do TR na capacidade dos idosos. O TR é de extrema

importância uma vez que seus efeitos são benéficos por tratar e prevenir doenças. Sendo assim, é preciso que haja mais estudos que venham corroborar sobre a utilização deste treino na vida dos idosos, melhorando suas capacidades físicas e contribuindo para uma melhor qualidade de vida do idoso.

## REFERÊNCIAS

ABREU,P; CARDOSO,J.H.L; CECCATTO,V.M Adaptação do músculo esquelético ao exercício físico: considerações moleculares e energéticas **Rev. bras. de Med. e Esp.** n. 23 v1 jan/fev 2017. Disponível em: [ADAPTAÇÃO DO MÚSCULO ESQUELÉTICO AO EXERCÍCIO FÍSICO: CONSIDERAÇÕES MOLECULARES E ENERGÉTICAS | Rev. bras. med. esporte;23\(1\): 60-65, jan.-fev. 2017. graf | LILACS \(bvsalud.org\)](#). Acesso em: 05 jun. 2022.

ALLENDORF, D. B, *et al.* (2016) Idosos praticantes de TR apresentam melhor mobilidade do que idosos fisicamente ativos não praticantes. **Rev. bras. Ci. e Mov.** v. 24, n. 1, p. 134-144, 2016. Disponível em: [idosos-praticantes-de-treinamento-resistido.pdf \(bvsalud.org\)](#). Acesso em: 15 jun. 2022

DIAS,P.F; ANDRADE,W.S; SOUZA,A.L.V Benefícios do treinamento de força para idosos **Rev. Saúde dos Val.**, ISSN: 2674-8584, 2020 – 02. Disponível em: [524 beneficios do treinamento de força para idosos.pdf \(unipacto.com.br\)](#). Acesso em: 25 jun. 2022.

DOMINSKI,F.H; *et al.* (2020) A Pesquisa em treinamento de força no Brasil: análise dos grupos e produção científica **Revista Brasileira de Ciência e Esporte** n 42 2020. Disponível em: [Pesquisa em treinamento de força no Brasil: análise dos grupos e produção científica | Rev. bras. ciênc. esporte;42: e2024, 2020. tab, graf | LILACS \(bvsalud.org\)](#), Acesso em: 03 jul. 2022.

FERREIRA,B.S; *et al.* (2022) ; BRITTO-MONZANI,J.O **Efeitos do TR em idosas com declínio cognitivo Fisioterapia em movimento** v 35 2022. Disponível em: [\[PDF\] Efeitos do TR em idosas com declínio cognitivo | Semantic Scholar](#). Acesso em: 10 jul. 2022.

FORJAZ, C. L. M. *et al.* (2010) Exercício resistido para paciente hipertenso: indicação e contra-indicação. **Rev Bras Hipertens.** n. 10, p. 119-124, 2010. Disponível em: [ReP USP - Detalhe do registro: Exercício resistido para o paciente hipertenso: indicação ou contra-indicação.](#) Acesso em: 25 jul. 2022.

GERALDES, A. A. R., *et al.* (2007) Efeitos de um programa de TR com volume e intensidade moderados e velocidade elevada sobre o desempenho funcional de mulheres idosas. **Rev. Bras. Ci. e Mov.** Alagoas 15(3): 53-60, 2007. Disponível em: [CINCIAEMOVIMENTOGERALDES2008 \(1\).pdf](#). Acesso em: 06 set. 2022.

JUNIOR, A.D; CAMPOS,H.J.B.C **Contribuição do exercício resistido para prevenção e controle da osteoporose em mulheres adultas** Scielo Books 2013.

Disponível em: [Praticas investigativas em saude e atividade fisica.indb \(scielo.org\)](https://praticas-investigativas-em-saude-e-atividade-fisica.indb.scielo.org). Acesso em: 15 set. 2022.

JUNIOR,R.J.C; *et al.* (2021) **Benefícios da prática de exercícios resistidos na prevenção de quedas em idosos**: uma revisão sistemática Caderno de Educação Física e Esporte v 19 n 2 mai/ago 2021. Disponível em: [Benefícios da prática de exercícios resistidos na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática – DOAJ](#). Acesso em: 25 set.2022.

LEITE,L.E.A; *et al.* (2012) Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica **Rev. Bras. de Ger. e Ger.**15 v 2 2012, Disponível em: [SciELO - Brasil - Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica](#). Acesso em: 3 nov. 2022.

MELLO, M. T., *et al.* (2008) , Equilíbrio coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Rev. Bras. Med. Esp.**, São Paulo, Vol. 14, n. 2 – Mar/Abr, 2008. Disponível em: [SciELO - Brasil - Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos](#). Acesso em: 20 jul. 2022.

MATSUDO, S. MATSUDO, V. BARROS, T. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Rev. Bras. Ativ. Fís. Sa.** 2008. 5:60-76. Disponível em: [Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento | Rev. bras. ativ. fís. saúde;5\(2\): 60-76, abr.-jun. 2000. tab | LILACS \(bvsalud.org\)](#). Acesso em: 16 jul. 2022.

MIKAEL,L.R; *et al.*(2017) **Envelhecimento vascular e rigidez arterial Arquivo Brasileiro de Cardiologia** 109 2017. Disponível em: [Envelhecimento Vascular e Rigidez Arterial - PMC \(nih.gov\)](#). Acesso em:07 jun. 2022.

MARIANO,E.R; *et al.* (2013) Muscular e qualidade de vida em idosas **Rev. Bras. de Ger. e Ger.** 2013. Disponível em: [SciELO - Brasil - Força muscular e qualidade de vida em idosas Força muscular e qualidade de vida em idosas](#). Acesso em:08 set. 2022.

NERY,S.S; ANDRELLA,J.L Respostas e adaptações cardiovasculares ao TR dinâmico **Rev. de Ed. Fís. e Esp.** n 168 mai 2012. Disponível em: [Respostas e adaptações cardiovasculares ao TR dinâmico \(efdeportes.com\)](#). Acesso em: 13 set. 2022.

OLIVEIRA,A.L; *et al.* (2019) Efeito do exercício resistido nas variáveis de frequência cardíaca e pressão arterial de indivíduos hipertensos: **Rev. de Lit. Braz.** Journal of health Review v 2 n 6 nov/dez 2019. Disponível em: [2019-2.pdf](#). Acesso em: 01 ago. 2022.

Organização Mundial da Saúde, **Qualidade de vida do idoso**, 2016. Disponível em: [Organização Mundial da Saúde \(OMS\) avalia a qualidade de vida dos idosos no mundo. - Arte & Cuidar \(arteecuidar.com.br\)](#). Acesso em: 05 ago. 2022.

PEREIRA SEM, *et al.* (2010), **Projeto Diretrizes: Quedas em Idosos**. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2010. 3. Miyamoto ST, Lombardi J, Berg KO,

Ramos LR, Natour J. Brazilian version of th. Disponível em: [quedas\\_idosos.pdf \(bibliomed.com.br\)](#). Acesso em: 07 ago. 2022.

RODRIGUES,C.C; TODARO,M.A; BATISTA,C.B Saúde do idoso: discursos e práticas educativas na formação médica **Rev. Ed.** em revista n 37 2021. Disponível em: [SAÚDE DO IDOSO: DISCURSOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS NA FORMAÇÃO MÉDICA | Semantic Scholar](#). Acesso em: 10 ago. 2022.

SANTANNA,E.A.C; FRAGA,R.T; SALLES,P.G A influência da manobra de valsava durante exercícios contrarresistência sobre a hipotensão pós-exercícios **Rev. Ed. Fís. e Esp.** n 175 dez 2012. Disponível em: [SciELO - Brasil - Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos.](#) . Acesso em: 10 ago. 2022.

SCHULLER, PEREZ A. – **A medicina e o processo de envelhecimento ao final do século XX.** Na R Acad. Nac. Med (MADR) Spec 31-49, 2014. Disponível em: [SciELO - Brasil - SAÚDE DO IDOSO: DISCURSOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS NA FORMAÇÃO MÉDICA SAÚDE DO IDOSO: DISCURSOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS NA FORMAÇÃO MÉDICA](#). Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA R G, MONTEIRO E R, MOCARZEL R C, (2021). **Efeito do treinamento de força sobre a capacidade funcional de idosos ativos:** uma revisão sistemática Research, Society and Development, v. 10, n. 12, e47101220148, 2021 (CC BY 4.0) ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20148>. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/cadernoedfisica/article/view/26964/17557>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SILVA V. L – **Benefícios do TR em Idosos:** Vitória de Santo Antão, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/xLGXLkkHftQ8dPVHn5gqJwm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SOUSA A. S. – **Os efeitos do TR na capacidade funcional de idosos,** 2020. Disponível em: [SciELO - Brasil](#). Acesso em: 10 set. 2022.

SANTO E. H.; NAKAMOTOP. T.; LIMA G. G.; **Revisão sistemática da literatura em aprendizagem baseada em projetos no ensino médio,** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro 2020. Disponível em: [LUIZ RICARDO SOUZA.pdf \(uepa.br\)](#). Acesso em: 01 jun. 2022.

SILVA A.; *et al.* (2008) Túlio de Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos, **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 14, No 2 – Mar/Abr, 2008. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd175/a-influencia-da-manobra-de-valsava-durante-exercicios.htm>. Acesso em: 01 jul. 2022.

SILVA A. P.; VENCESLAU P.; NETO R.S.; **Os Benefícios do TR para a Melhoria da Qualidade de Vida em Idosos,** 2020. Disponível em:

<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/5320/4844>. Acesso em: 28 ago. 2022.

TORRES AC, *et al.* (2022) **Exercícios resistidos: benefícios da prática sistemática em idosos** Lecturas Educación Física y Deportes. Available from: < <http://www.efdeportes.com/efd148/exercicios-resistidos-beneficios-em-idosos.htm> > [2022 ago 22]. Disponível em: [Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos | Rev. bras. med. esporte;14\(2\): 88-93, mar.-abr. 2008. graf, tab | LILACS \(bvsalud.org\)](#). Acesso em: 16 ago. 2022.

THOMAS, J.R. e NELSON, J.K. **Método de Pesquisa em Atividade Física**; 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. Disponível em: SciELO [Exercícios resistidos: benefícios da prática sistemática em idosos \(efdeportes.com\)](#). Acesso em: 23 ago. 2022.