

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

LUIZ MIGUEL GOMES DA SILVA  
MARIA BETHANIA MENEZES DE CARVALHO  
MARIA CLARA AZEVEDO DE LIMA

**O IMPACTO DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE  
A QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO**

RECIFE/2022

LUIZ MIGUEL GOMES DA SILVA  
MARIA BETHANIA MENEZES DE CARVALHO  
MARIA CLARA AZEVEDO DE LIMA

## **O IMPACTO DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO**

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

Professor(a) Orientador(a):

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586p Silva, Luiz Miguel Gomes da  
O impacto do treinamento de força sobre a qualidade de vida do idoso.  
/ Luiz Miguel Gomes da Silva, Maria Bethania Menezes de Carvalho, Maria  
Clara de Azevedo Lima. - Recife: O Autor, 2022.

29 p.

Orientador(a): Edilson Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Treinamento de força. 2. Idosos. 3. Vantagens. 4. Longevidade. 5.  
Flexibilidade. I. Carvalho, Maria Bethania Menezes de. II. Lima, Maria  
Clara de Azevedo. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais*

*“Envelhecer é inevitável, ficar velho é  
opcional.”*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	07
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	10
2.1 As alterações ocorridas nas fases da vida.....	10
2.2 Finalidades da atividade física na aptidão física no Idoso.....	11
2.3 Resultados do treino de força na qualidade de vida do idoso.....	15
2.4 Determinando o treinamento de força em idosos.....	17
2.5 Atividades Físicas transformadas em vitalidade e flexibilidade nos idosos.....	18
<b>3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	20
<b>4. RESULTADOS</b> .....	21
4.1 O tempo como agente de transformações fisiológicas e físicas do Idoso.....	21
4.2 Treinar força em busca da qualidade de vida.....	22
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	25
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	26

## O IMPACTO DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

Luiz Miguel Gomes da Silva

Maria Bethania Menezes de Carvalho

Maria Clara de Azevedo Lima

Edilson Santod<sup>1</sup>

**Resumo:** Em busca de aprofundar as reflexões que tratam sobre o treinamento de força em idosos, elaborou-se a seguinte questão: De que forma o impacto do treinamento de força pode contribuir na qualidade de vida do idoso, tendo a literatura como fonte de informação? Para ajudar na estruturação destas informações, definimos como objetivo geral desta pesquisa compreender como o treinamento de força pode impactar na longevidade, vitalidade e qualidade de vida dos idosos, garantindo uma melhor autonomia e aumento na capacidade funcional, resgatando movimentos com mais flexibilidade. Quanto ao método, será através da análise dos materiais bibliográficos, selecionados apenas os artigos de maior relevância para o objetivo proposto, que atendam aos critérios de inclusão: publicados entre os anos de 2000 a 2022, que tragam dados estatísticos e informações sobre a influência das atividades físicas e o treinamento de força em idosos, refletindo na sua qualidade de vida.

**Palavras chave:** Treinamento de força. Idosos. Longevidade. Flexibilidade.

### 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) uma pessoa nascida no Brasil em 2018 tinha expectativa de viver, em média, até os 76,3 anos. Isso representa um aumento de três meses e 4 dias em relação a 2017. A expectativa de vida dos homens aumentou de 72,5 anos em 2017 para 72,8 anos em 2018, enquanto a das mulheres foi de 79,6 para 79,9 anos (IBGE, 2019).

A diminuição da mortalidade nas idades mais avançadas fez com que as probabilidades de sobrevivência entre 60 e os 80 anos de idade tivessem aumentos consideráveis entre 1980 e 2018 em todas as Unidades da Federação, chegando em alguns casos a mais que dobrarem as chances de sobrevivência entre estas duas

---

<sup>1</sup> Professor(a) da UNIBRA. Titulação e breve currículo. E-mail para contato: nononono@nonoon.com.

idades. Em 1980, de cada mil pessoas que chegavam aos 60 anos, 344 atingiam os 80 anos de idade. Em 2018, este valor passou para 599 indivíduos (IBGE, 2019).

Esta constatação revela que este aumento poderá vir a tornar-se um grande problema para o Estado, caso não garanta um tempo maior de produtividade. Esta é uma das razões porque cada vez mais estudiosos voltam seu olhar e interesse para o envelhecimento, provocando grandes desafios para a pesquisa.

A população idosa brasileira vem registrando um aumento em sua expectativa de vida. Porém, o envelhecimento é consequência de debilidades que aparecem devido ao sedentarismo, bem como as doenças decorrentes do processo de envelhecimento. Outros indicadores do envelhecimento são: a diminuição dos contatos sociais, o distanciamento social, a perda do poder de decisão, o esgotamento de papéis sociais, perda gradativa de autonomia e independência, alterações nos processos de comunicações, crescente importância do passado e transformação do grupo familiar (COSAPI, 2014).

É importante ressaltar que a Área Técnica Saúde do Idoso vem confirmar a necessidade de mudanças na linha de cuidados e da atenção a essa população, por meio da humanização do atendimento, bem como na promoção de inovações, através da disseminação de conhecimentos específicos para gestores e profissionais de saúde que atuam na rede, buscando parcerias e divulgando a ideia do envelhecimento ativo ou produtivo (BRASIL, 2010).

Segundo Yamaguchi (2000) no momento em que o ser humano avança em sua idade, começam a surgir vários problemas na estrutura física das pessoas idosas, especificamente uma queda da taxa hormonal e uma acentuada perda de força e massa muscular. A consequência dessa perda de força e massa muscular, o idoso passa a enfrentar vários tipos de problemas, sendo um deles a ocorrência de desequilíbrios seguidos de quedas ou incapacidade de realizar tarefas simples de seu cotidiano, como também quadros clínicos de quedas que podem acarretar lesões ósseas e musculares.

Quando o envelhecimento começa a se manifestar no ser humano, começam a comprometer a musculatura esquelética com a diminuição da força muscular e sua massa muscular. Hoje, há uma variedade de treinamentos específicos para a população de terceira idade, com intuito de melhorar a qualidade de vida, motiva-lo à prática esportiva e melhorar a saúde no processo de envelhecimento (JACOB FILHO, 2006).



Segundo Araújo et al. (2014) a prática de exercícios físicos, sendo realizados com pesos exercícios de treino de força, vem se caracterizando como um dos métodos mais eficaz para reverter essa gradativa perda de força e massa muscular nas pessoas da terceira idade.

Partindo deste contexto ainda é possível acrescentar o reflexo que estas ações trazem para o bem estar e a qualidade de vida das pessoas. Sobre este aspecto, Santos et al (2002) afirma que ao falar-se em Qualidade de Vida tem-se percebido uma variedade de definições ao longo dos anos. Hoje, é possível se basear em três princípios fundamentais, tais como: capacidade funcional, nível socioeconômico e satisfação, podendo estar associada com capacidade física, estado emocional, interação social, atividade intelectual, situação econômica e autoproteção de saúde.

Esta pesquisa procurou elucidar alguns aspectos relevantes sobre o treinamento de força no público de faixa etária mais avançada, onde acredita-se que os exercícios físicos devem ser diminuídos, ou até mesmo combatido, devido a imaginar que o idoso traz uma fragilidade física, precisando mais de repouso e restrições alimentares. Na atualidade as pesquisas vêm revelar o contrário, ou seja, os exercícios de treino de força, quando tem sua metodologia bem aplicada pode reverter quadros de perdas de força e massa muscular nas pessoas da terceira idade.

Em busca de aprofundar estas reflexões trazidas pelas pesquisas neste contexto, elaborou-se a seguinte questão: De que forma o impacto do treinamento de força pode contribuir na qualidade de vida do idoso, tendo a literatura como fonte de informação? Para ajudar na estruturação destas informações, definimos como objetivo geral desta pesquisa compreender como o treinamento de força pode impactar na longevidade, vitalidade e qualidade de vida dos idosos, garantindo uma melhor autonomia e aumento na capacidade funcional, resgatando movimentos com mais flexibilidade. E oferecendo suporte ao objetivo geral, segue alguns específicos, são eles: 1) contextualizar as características que identificam o idoso e suas transformações fisiológicas e físicas; 2) pontuar os efeitos das atividades físicas no comportamento humano e suas contribuições na manutenção da vitalidade e flexibilidade do idoso; 3) analisar como o treinamento de força, entre as atividades físicas, podem impactar na qualidade de vida do idoso.

Portanto, as pesquisas passam a serem elementos importantes como forma de intervir positivamente no processo de envelhecimento. Dentro deste contexto, encontra-se o profissional de Educação Física, responsável em direcionar e

acompanhar o treinamento previamente estabelecido, com a finalidade de motivar e promover mudanças através de hábitos mais saudáveis junto a público idosa.

É possível encontrar estudos que sugerem programas de treinamento de força, como forma de aumentar a flexibilidade, porém outros estudos não conseguiram obter esta mesma compreensão, que evidenciassem quaisquer alterações na flexibilidade após programas de treinamento de força. Essa polêmica pode ter como elementos os diferentes procedimentos metodológicos empregados entre os estudos, além das diferenças de faixa-etária (SANTAREM, 2005).

Deste modo, este estudo vem propor algumas considerações sobre a influência das atividades físicas e o treinamento de força em idosos, sedimentando a importância de estimular neste público, atividades que tragam uma maior autonomia e qualidade de vida. Melhorar a aptidão física passa a ser um desafio no mundo em que convida o ser humano a ser sedentário em seu ambiente de trabalho e também na hora de lazer. Daí, buscar atividades que fortaleçam a estrutura muscular e valorizem a qualidade de vida dos idosos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 As alterações ocorridas nas fases da vida**

Na concepção de Cancela (2007) a vida de um organismo multicelular costuma ser dividida em três fases: (1) a fase de crescimento e desenvolvimento, (2) a fase reprodutiva e (3) a senescência ou envelhecimento. No decorrer da primeira fase, observa-se o desenvolvimento e crescimento dos órgãos especializados, o organismo passa a crescer e adquirir capacidades funcionais, tornando-se apto a reprodução. Na segunda fase, destaca-se pela capacidade de reprodução do indivíduo, com o objetivo de garantir a sobrevivência, perpetuação e evolução da própria espécie. Já na terceira fase, caracteriza-se pela senescência, ou seja, pela decadência da capacidade funcional do organismo.

Para Orta (2014) a velhice pode ser designada a terceira e quarta idade, é uma fase etária marcada pela senescência, isto é, comprometendo as capacidades funcionais do organismo, quer seja a nível físico ou psicológico. Neste contexto, o organismo tende a degradar-se, fazendo diminuir as suas capacidades adaptativas. A

Organização Mundial de Saúde (OMS) considera população idosa aquela que é composta por pessoas com mais de 60 anos para os países em desenvolvimento, e com mais de 65 para os países desenvolvidos.

Para entender melhor esta diferenciação, Cancela (2007) nos revela a existência da função de vários fatores, sejam eles de ordem biológica, psicológica e ambiental (naturais e sociais). Nas fases das Idades Biológica, de Idade Social e de Idade Psicológica, podem ser muito diferentes da Idade Cronológica. O mesmo autor afirma que o envelhecimento pode ser também identificado como um processo de degradação progressiva aos níveis biológico, psicológico e social, embora estejam associados a determinantes internos, como o património genético, e de determinantes externos como o estilo de vida, a educação e o ambiente (social e natural) em que o idoso vive.

É importante ressaltar que o envelhecimento não pode ser entendido apenas na perspectiva biofísica. Com efeito, outros aspectos tais como

Gênero, hereditariedade, classe social, condições de saúde e de educação, fatores de personalidade, história de vida e contexto sócio-histórico são importantes elementos que interagem e se mesclam com a Idade Cronológica para determinar diferentes formas de envelhecer” (PEREIRA, 2005:29-30).

Outros indicadores podem detectar o processo de envelhecimento normal, tais como: branqueamento dos cabelos, rugas, flacidez muscular, deficits sensoriais; alterações no metabolismo, na circulação e na respiração; diminuição de força, mobilidade e resistência; diminuição da capacidade de adaptação a mudanças de temperatura; redução na tolerância ao estresse físico e psicológico; registam-se também perdas psicomotoras (relacionadas com a aprendizagem, a memória e a cognição) e perdas de instrumentalidade – que podem interferir na auto-estima e no senso de controlo pessoal do idoso (NERI, 2001).

## **2.2 Finalidades da atividade física na aptidão física no Idoso**

A aptidão física inclui elementos que podem ajudar o indivíduo a desempenhar um papel efetivo na sociedade, sem se cansar excessivamente, e possuindo reservas de energia para aproveitar o tempo livre (PITANGA, 2007). Portanto, o nível de correlação entre aptidão física e saúde não apresenta relação causal, mas ocorre uma

redução dos fatores de risco para doenças do adulto, que está relacionada à estrutura de toda a vida, a partir do crescimento do feto. É importante lembrar que a atividade física ou a inatividade não deve ser resolvida apenas do ponto de vista biológico ou cultural, mas deve estar sempre associada a fenômenos biológicos e culturais que envolvem diferentes dimensões da existência humana (ARAÚJO, 2000).

Dentre as qualidades físicas, a força pode ser vista como:

Elemento indispensável na realização de qualquer tipo de movimento, resistência anaeróbica capacidade de um indivíduo sustentar por maior tempo possível um exercício físico, resistência aeróbica capacidade do indivíduo em sustentar um exercício que proporcione ajuste cardiorrespiratório e hemodinâmico global ao esforço, velocidade é a capacidade do indivíduo realizar movimentos sucessivos e rápidos de um mesmo padrão no menor tempo possível, potência capacidade que o indivíduo tem em realizar uma contração muscular máxima no menor tempo possível, flexibilidade, grau de amplitude do movimento de uma articulação, equilíbrio habilidade que permite ao indivíduo manter o sistema músculo esquelético em posição estática eficaz e controlar uma postura eficiente, quando em movimento. Coordenação capacidade do indivíduo de realizar tipos de integrados de movimento dentro de um padrão específico (ROCHA, 2000, p.101).

É através das qualidades físicas que pode-se avaliar as pessoas treinadas, e são elas que definem o nível de aptidão física de cada pessoa. Cada qualidade tem sua importância dentro do condicionamento físico, elas trabalham em conjunto, sendo que todas interligadas. É possível encontrar algumas mais desenvolvidas em relação à outra, entretanto, quando o objetivo final é um movimento ou uma atividade é necessário que todas trabalhem simultaneamente para a execução (ARAÚJO, 2000).

É na velhice que descobriremos que algum tipo de atividade física é necessário, pois por meio de programas de exercícios físicos é possível reverter ou retardar a perda de função, não importando quando a pessoa se torna mais ativa. Incorporar a pessoa a um programa de exercícios físicos significa torná-la ativa e capaz de usufruir dos benefícios da prática de exercícios físicos, ao mesmo tempo em que minimiza os possíveis efeitos e prejuízos do envelhecimento (ARAÚJO, 2000).

A falta de exercícios é um dos maiores problemas de saúde pública do século XXI. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2011), o sedentarismo é considerado o quarto maior fator de risco para morte no mundo. Nahas (2010, p.38) define sedentários como “pessoas que realizam atividades rotineiras todas as semanas e cujo consumo de energia é inferior a 500 calorias”.

Portanto, a atividade física pode ser vista como um aliado saudável em diferentes fases da vida (da infância à velhice). Nesta última etapa, é importante manter a prática, pois na etapa anterior, que corresponde aos 40 a 60 anos, inicia-se grande parte do declínio fisiológico, como diminuição gradativa da mobilidade articular, resistência insuficiente, perda de equilíbrio e força muscular. Etc. (SANTOS; KNIJNIK, 2006).

No período que corresponde à meia-idade, homens e mulheres, começam a perceber que o grande desafio não é manter-se jovem, mas sim envelhecer com saúde. Diante dos fatos, faz-se necessário a adoção de comportamentos saudáveis, que vão desde a manutenção da prática de atividade física até as simples atividades corriqueiras como subir escadas e andar pelas praças e parques. Todo este investimento pode desacelerar o declínio funcional que acompanha o processo natural do envelhecimento (NAHAS, 2010).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), idosos são pessoas com 60 anos ou mais. O Brasil tem uma população de mais de 28 milhões nessa faixa etária, correspondendo a 13% da população do país. De acordo com as projeções populacionais divulgadas pelo IBGE em 2018, esse percentual tende a dobrar nas próximas décadas.

Para que os idosos de hoje e do futuro tenham uma vida com qualidade, devem garantir seus direitos na saúde, trabalho, assistência social, educação, cultura, esporte, moradia e transporte. No Brasil, esses direitos são regulados pela Política Nacional do Idoso e pela Lei do Idoso, aprovadas em 1994 e 2003, respectivamente. Ambos os documentos devem servir de base para políticas públicas e iniciativas que promovam uma era realmente melhor (PERISSÉ; MARLI, 2019).

A projeção populacional do IBGE atualizada em 2018 mostra que a população idosa brasileira tende a aumentar nas próximas décadas. De acordo com a pesquisa, até 2043, um quarto da população terá mais de 60 anos, enquanto a proporção de jovens será de apenas 16,3% de pessoas menores de 14 anos. Segundo a demógrafa do IBGE Izabel Marri, a partir de 2047 a população deve parar de crescer, o que levará ao processo de envelhecimento da população - comparada com o grupo mais jovem da população, a proporção do grupo de idosos é ainda maior (PERISSÉ; MARLI, 2019).

As pesquisas nos mostram que compreender o que motiva as pessoas a aderirem à prática de atividade física é fundamental, pois é considerado hoje uma

excelente ferramenta para auxiliar os profissionais envolvidos com esta área. Percebe-se que o número de sedentários ainda é crescente e que cada vez mais esse fato tem se tornado algo preocupante no que se diz respeito à saúde da população brasileira. (GONÇALVES; ALCHIERI, 2010).

O número de pessoas que começaram a praticar atividades físicas de maneira sistemática aumentou nos últimos anos (ALBINO *et al.*, 2010), e os parques públicos passaram a ser considerados locais privilegiados a essa prática. Nestes espaços, observa-se a circulação de um grande número de pessoas que realizam atividades com variados níveis de custo energético e intensidade, administrando seu tempo de forma saudável. (SILVA *et al.*, 2009).

A principal finalidade do treinamento físico para a população idosa, deve ser voltado e enfatizado como fins profiláticos, evitando-se, assim, causar prejuízos aos demais sistemas orgânicos, parecendo ser este um meio seguro e eficiente para atenuação das respostas do envelhecimento. Quando tratamos de aptidão física temos um importante componente que é a flexibilidade, que está associada as atividades da vida diária. Logo, intervenções que sobreponham o desempenho nesse componente são importantes para a saúde (SANTAREM, 2005).

A força física tem um papel fundamento para realizar tarefas simples do cotidiano das pessoas, manter a força durante o processo de envelhecimento, é um desafio que precisa ser superado, pois trata-se da manutenção da saúde e capacidade funcional para se ter uma vida independente. O envelhecimento no ser humano faz com que haja perda e o declínio na massa muscular, bem como a perda de flexibilidade e agilidade (WESTCOTT; BAECHLE 2001).

Rigueira (2014) ressalta que, o treinamento com peso (TP), por exemplo, tem sido um dos mais eficientes quando se trata de benefícios na terceira idade e, quando comparado aos exercícios aeróbios, devido às modificações que ocorrem na força muscular em reduzido período de treino associado à prática constante, demonstra melhorias nas capacidades físicas, tais como, flexibilidade, força, resistência e até mesmo melhoras no equilíbrio. Com a otimização desses componentes, a independência e a capacidade funcional dos idosos tornam-se ferramentas essenciais para aumento da longevidade com qualidade de vida.

Roma *et al* (2013), em seus estudos, concluíram que o treinamento resistido melhora a aptidão física e funcionalidade, apresentando melhora na flexibilidade e no equilíbrio estático dos idosos. Ou seja, permanecer com as mesmas funcionalidades

faz-se necessário dar continuidade algum tipo de atividade, neste caso, um treinamento com frequência pode tirar o corpo da inércia e ativá-lo de forma saudável.

Observa-se neste contexto que nas pesquisas de Arruda et al (2014) também afirmam que o treinamento com força máxima de resistência mantida, aplicada em baixa velocidade foram suficientes para produzir ganho de força muscular nos grupos, melhorando desempenho funcional e QV. Portanto, associar treinamento de força ao envelhecimento pode trazer qualidade de vida ao idoso, pois consegui conciliar suas atividades aos novos desafios que o tempo se encarrega de revelar.

### **2.3 Resultados do Treino de força na qualidade de vida do idoso**

O tempo pode ser nosso melhor aliado, embora traga algumas marcas físicas, por isso precisamos aprender a lidar com ele com naturalidade e estar atentos às mudanças que nosso corpo passa nas várias fases da vida. Para realizar tarefas simples do dia a dia, a vitalidade é essencial, sem ela o corpo ficará fraco e doente. Portanto, manter a vitalidade durante o envelhecimento é uma forma de manter a saúde, além da capacidade funcional e de uma vida independente (FLECK, Kraemer, 2003). Nesse período, o tônus muscular começa a diminuir, com perda de flexibilidade e agilidade (MATSUDO, 2003).

Por um lado, a qualidade de vida não é apenas uma perda da capacidade funcional, pois deve estar relacionada ao bem-estar físico, mental e social. A chave para um envelhecimento bem-sucedido é saber administrar adequadamente essas perdas e evitar, adiar ou compensar suas limitações. Portanto, além dos fatores relacionados à saúde causados pelo estilo de vida, também entendemos as características e transformações que os indivíduos vivenciam com a idade, sejam elas sistêmicas, fisiológicas ou anatômicas (VERAS, 2006).

Com a ocorrência da chamada transição epidemiológica, a população passa por um processo de envelhecimento, o que repercute na saúde da população. Este é um período de transição caracterizado por alterações na incidência e prevalência de doenças, que se refletem nas principais causas de morte, sendo que o declínio da função, cognição e nutrição tem levado a uma maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. A capacidade do idoso (SAMPAIO; REIS; OLIVEIRA, 2007).

É importante ressaltar que envelhecer é um fator natural e algo individualizado, ou seja, cada pessoa possui diferenças nos aspectos de origens genético-biológicas,

sócio-históricas e psicológicas. Na meia idade já é possível encontrar alguns sintomas nos processos degenerativos, progressivos e irreversíveis, que altera fatores biológicos, psíquicos e sociais, torna-se imprescindível estimular a população que está envelhecendo a desenvolver hábitos que resultem numa melhor qualidade de vida através de um tipo de treino específico (BRITO, LITVOC, 2004).

O treinamento de força ou exercício com pesos, vem ganhando espaço dentro das atividades sejam nas academias ou em parques, pois desenvolve importantes qualidades de aptidão e uma das melhores formas de preparação física. No momento em que se faz o treinamento de força observa-se que seus resultados levam aos incrementos das capacidades funcionais. As ações motoras serão altamente beneficiados por esse tipo de treinamento. Treinamento de força visa o aumento da massa muscular, aumentar a força, potência e é uma forma de preparação física (SANTAREM, 2005).

Hoje já é possível encontrar pessoas que criam relações de dependência e compulsão pela prática de exercícios físicos, para atender outras expectativas como a diminuição de sensações desagradáveis, entre elas ansiedade, irritabilidade e depressão, do que propriamente uma boa forma física (BICUDO, 2002).

Os autores que tratam deste assunto estão sempre preocupados em pesquisar situações da saúde que reflitam no cotidiano das pessoas. Quando falam da em promover Saúde, buscam sempre novas estratégias que englobariam todos os seus determinantes. Segundo Buss (2003, p.26), podem ser assim sintetizados:

1. Políticas públicas saudáveis: reconhecimento que decisões políticas têm influências favoráveis ou desfavoráveis sobre a saúde e que esta deve ser priorizada como critério de governo; importância das ações intersetoriais que apontem para maior equidade.
2. Criação de ambientes favoráveis à saúde: reconhecimento da complexidade de nossas sociedades e da interdependência entre diversos setores. Proteção do meio ambiente e acompanhamento dos impactos das mudanças sobre a saúde. Conquista de ambientes favoráveis à saúde (trabalho, lazer, escola, cidade, etc.).
3. Reforço da ação comunitária (incremento do poder técnico e político das comunidades): empowerment como resultado do acesso contínuo à informação e às oportunidades de aprendizagem sobre as questões de saúde por parte da população; possibilidade de atuação na definição de prioridades, tomada de decisões e implementação de estratégias para alcançar melhor nível de saúde.
4. Desenvolvimento de habilidades pessoais favoráveis à saúde em todas as fases da vida: resgate da Educação em Saúde como responsabilidade das



diversas organizações. É também relacionado ao empowerment, no plano individual, como processo de capacitação e consciência política.

5. Reorientação dos serviços de saúde: avanço além da assistência; impõe a superação do modelo biomédico, centrado na doença como fenômeno individual e na assistência médico curativa como foco essencial da intervenção. Implica transformações profundas na organização e financiamento dos sistemas, assim como nas práticas e na formação dos profissionais.

As estratégias que tratam sobre as políticas públicas saudáveis são consideradas um diferencial em relação ao entendimento prévio de Promoção da Saúde, voltada mais para a correção de comportamentos. A categorização de Sutherland e Fulton, apresentada por Buss (2003), divide as conceituações de promoção da saúde entre aquelas mais voltadas ao comportamento individual (promoção de hábitos saudáveis), e outras mais voltadas ao coletivo (políticas públicas e fortalecimento do poder político da população).

No debate sobre que ações devem ser tomadas, Buss (2003) aconselha que deva ser consideradas as que tratam da promoção da saúde, sempre trazendo uma relação mais abrangente, levantando dois pontos importantes que corresponderiam à “promoção da saúde moderna” (ou “nova saúde pública”), em contraste com o enfoque da prevenção, orientado para mudanças comportamentais ou relativas ao estilo de vida.

Hoje, é possível reconhecer que exercício físico associado a treinamento de força é uma forma de restaurar a saúde do corpo físico combatendo os efeitos nocivos que a rotina estressante do trabalho e do estudo traz. No momento em que a mulher de meia idade passa a realizar atividade física, com o passar do tempo torna-se algo agradável e que traz inúmeros benefícios, que vão desde a melhora do perfil lipídico até o aumento da auto-estima.

## **2.4 Determinando o Treinamento de Força em Idosos**

Neste momento, é importante considerar que a meia-idade vai levar ao idoso, hoje já se tornou um sinal de longevidade na sociedade moderna, ou seja, as pessoas devem manter uma aparência jovem. Isso pode ser visto como uma forma possível de manter a juventude, só deve depender do investimento do indivíduo em seu corpo, restabelecendo as condições de um produtor vibrante e de boa aparência, associado ao bem-estar, saúde e beleza na sociedade moderna (ANTUNES; SILVA 2013).

Por outro lado, os idosos são caracterizados pelo esforço físico, desaceleração, reflexo nas próprias atividades e, conseqüentemente, perda da condição física, o que se reflete no desempenho profissional. Já as idosas buscam transformar essas perdas em ganhos de experiência de vida, o que garantirá uma melhor relação com os desafios e conquistas, sem perder a motivação para viver e cuidar do corpo, proporcionando um tónus capaz de restaurar e manter o corpo e a vitalidade muscular.

O treinamento de força tradicional (TFT) é um tipo de treinamento que utiliza máquinas e musculação livre, enquanto controla a velocidade de excentricidade e contração centrípeta. Tem como objetivo aumentar a força máxima e a espessura muscular, além de reduzir a sarcopenia (diminuição da massa muscular que ocorre com a idade e o sedentarismo) (DESCHENES, 2004).

Quando uma pessoa idosa busca colocar atividade física em seu cotidiano, está em busca de manter uma aparência saudável e prevenir-se do aparecimento de doenças crônicas, reduzindo custos com tratamentos médicos que se tornam desnecessários (RICE *et al.*, 2009). É possível que o profissional da área de exercício venha preparar um treino aeróbio com o objetivo de prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas como enfermidades cardiovasculares.

Portanto, os profissionais da área de exercícios devem criar programas embasados na aptidão física de cada aluna, observando seu desempenho e sua resposta as atividades propostas. Ou seja, no momento em que se criam estratégias de treinamentos, devem resultar na melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas. Desse modo, diminuem-se os efeitos adversos da perda de massa muscular dessa população com o processo de envelhecimento.

## **2.5 Atividades Físicas transformadas em vitalidade e flexibilidade nos idosos**

A principal finalidade do treinamento físico para a população idosa, deve ser voltado e enfatizado como fins profiláticos, evitando-se, assim, causar prejuízos aos demais sistemas orgânicos, parecendo ser este um meio seguro e eficiente para atenuação das respostas do envelhecimento. Quando tratamos de aptidão física temos um importante componente que é a flexibilidade, que está associada as atividades da vida diária. Logo, intervenções que sobreponham o desempenho nesse componente são importantes para a saúde (SANTAREM, 2005).

A força física tem um papel fundamental para realizar tarefas simples do cotidiano das pessoas, manter a força durante o processo de envelhecimento, é um desafio que precisa ser superado, pois trata-se da manutenção da saúde e capacidade funcional para se ter uma vida independente. O envelhecimento no ser humano faz com que haja perda e o declínio na massa muscular, bem como a perda de flexibilidade e agilidade (WESTCOTT; BAECHLE 2001).

Rigueira (2014) ressalta que, o treinamento com peso (TP), por exemplo, tem sido um dos mais eficientes quando se trata de benefícios na terceira idade e, quando comparado aos exercícios aeróbios, devido às modificações que ocorrem na força muscular em reduzido período de treino associado à prática constante, demonstra melhorias nas capacidades físicas, tais como, flexibilidade, força, resistência e até mesmo melhoras no equilíbrio. Com a otimização desses componentes, a independência e a capacidade funcional dos idosos tornam-se ferramentas essenciais para aumento da longevidade com qualidade de vida.

### 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A construção metodológica deste artigo tem como principais fontes artigos em periódicos científicos, livros, teses, dissertações e resumos em congresso. Para Santos e Candeloro (2006) a Revisão Bibliográfica faz parte de um projeto de pesquisa, que revela explicitamente o universo de contribuições científicas de autores sobre um tema específico. Neste caso foram investigados todos os documentos e obras possíveis e que interessem à resposta do problema objeto deste estudo. Desta maneira, procurou-se comparar os diferentes conhecimentos e opiniões dos autores como forma de amadurecer as ideias aqui abordadas.

Segundo Gil (2006), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, sites e revistas eletrônicas. Embora quase todos os estudos sejam exigidos algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas.

A busca foi realizada por meio das bases de dados eletrônicas como Scielo e Birene, e outras revistas eletrônicas. Neste contexto serão destacados alguns autores tais como Guyton, Matsudo, Meirelles, Yamaguchi, Westcott, Baechle entre outros. Bem como sites importantes tendo a partir da base de dados virtuais, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Após a análise dos materiais bibliográficos foram selecionados apenas os artigos de maior relevância para o objetivo proposto, que atendam aos critérios de inclusão: publicados entre os anos de 2000 a 2021, em língua portuguesa que tragam dados estatísticos e informações sobre a influência das atividades físicas e o treinamento de força para os idosos; além de artigos que tratam dos aspectos das transformações fisiológicas e flexibilidades em idosos; Além de perceber como os efeitos do treinamento de força podem atuar de forma positiva na melhoria da qualidade de vida deste público.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 O tempo como agente de transformações fisiológicas e físicas do Idoso

A proposta deste estudo é compreender como o treinamento de força pode impactar na longevidade, vitalidade e qualidade de vida dos idosos, garantindo uma melhor autonomia e aumento na capacidade funcional, resgatando movimentos com mais flexibilidade. Melhorar a aptidão física em todas as etapas da vida, passa a ser um desafio no mundo em que convida o ser humano a ser sedentário em seu ambiente de trabalho e também na hora de lazer.

Segundo Meirelles (2000) em 2011 a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou uma estatística chocante que apontou que o sedentarismo é o quarto maior fator de risco de morte no mundo. Em outras palavras, você pode observar os fatores que levam ao sedentarismo por meio da perda da capacidade aeróbia e anaeróbia observada ao subir escadas; reduzir a eficiência do exercício e sentar com as pernas em um ritmo lento; desânimo, às vezes implica em depressão; tudo isso vai levar ao envelhecimento acelerado e levar a más condições físicas.

No momento em que o idoso começa a perder massa muscular tem como consequência alteração na sua qualidade e na capacidade funcional que é resultado do processo de envelhecimento (MEIRELLES, 2000). Já os estudos de Matsudo et al. (2003) chama atenção ao interesse de estudiosos que buscam em suas pesquisas os motivos que levam a este estágio, podendo criar estratégias para reduzir esses efeitos nocivos à saúde e manter ou melhorar a qualidade de vida desse público.

O uso da força física existe em todas as tarefas simples do cotidiano das pessoas, manter a força física nas diferentes fases do processo de envelhecimento é um desafio que precisa ser superado, pois está relacionado à capacidade funcional de manter uma vida saudável e independente. A partir da meia-idade, a massa muscular humana começa a declinar, enquanto perde flexibilidade e agilidade (WESTCOTT; BAECHE 2001).

Em relação a estas perdas, mais estudos precisam serem desenvolvidos quando tratamos de aptidão física nas diferentes faixas etárias, oferecendo possibilidades de sugestões de programas de treinamento de força, como forma de aumentar a flexibilidade, pois temos um importante componente que é a flexibilidade,

que está associada as atividades da vida diária e que precisam ser prolongadas no corpo. Logo, intervenções que sobreponham o desempenho nesse componente são importantes para a saúde (SANTAREM, 2005).

Outro aspecto importante é em relação as Mulheres mais velhas terem maior probabilidade de sofrer de doenças cardiovasculares, como doença arterial coronariana causada por deficiência de estrogênio, e outros aspectos devem ser considerados. A redução do gasto energético diário e do metabolismo de repouso deve ser considerada, bem como a maior incidência de câncer. Os efeitos dessas doenças podem ser observados no tamanho corporal, com perda de massa magra (sarcopenia), aumento da obesidade e diminuição da densidade mineral óssea (TREVISAN; BURINI 2007).

Para que esta situação não venha ocorrer a mulher idosa pode através de simples atitudes trazer para o seu cotidiano o prazer e os benefícios da atividade física para a saúde como: caminhar, cuidar de um jardim, passear com o cachorro, lavar o carro, utilizar as escadas no lugar do elevador, pedalar, dançar, jogar futebol, entre tantos outros exercícios viáveis e práticos, possíveis de serem realizados no dia-a-dia (VIANA, 2002).

#### **4.2 Treinar força em busca da qualidade de vida**

No momento dos treinos é importante anotar os resultados dos exercícios, sempre procurando avaliar a evolução dos idosos. Segundo seus estudos Mariano (2013) procurou avaliar em dados estatísticos dois momentos do treinamento de força, o antes e depois, através de 2 grupos (sedentário/treinamento), sobre a avaliação da qualidade de vida, revelaram valores estatísticos significativos após o treinamento, no que tange a capacidade funcional, estado geral de saúde, vitalidade, limitação de aspectos sociais e saúde mental.

O estudo incluiu 36 mulheres idosas, sendo 20 do grupo treinamento e 16 do grupo sedentário, recrutadas aleatoriamente entre janeiro e junho de 2011, na Unidade Deodoro do Serviço Social do Comércio (SESC) em São Luís-MA, e convidadas a participar da pesquisa. Segue os resultados na Tabela 01.

**Tabela 1** - Avaliação da força muscular de idosas assistidas em uma unidade do SESC, submetidas a exercícios de resistência de força.

Variáveis de Avaliação da Qualidade de Vida	Exercícios de Resistência de Força							
	Grupo Sedentário - n(20)				Grupo Treinamento - n(16)			
	AT Média±DP	DT Média±DP	(t)	(p)	AT Média±DP	DT Média±DP	(t)	(p)
Capacidade funcional	66,37 ± 25,36	61,44 ± 27,42	+3,64	0,0024	72,35 ± 20,07	80,35 ± 19,76	-2,90	0,0092
Estado geral de saúde	71,62 ± 21,46	68,94 ± 20,50	+1,26	0,2255	73,40 ± 16,30	83,80 ± 11,51	-2,99	0,0075
Vitalidade	69,37 ± 22,281	67,81 ± 22,61	+0,84	0,4156	69,55 ± 10,13	80,25 ± 10,94	-3,70	0,0015
Saúde mental	71,56 ± 20,94	71,44 ± 20,81	+0,10	0,9200	81,95 ± 14,85	89,85 ± 11,09	-2,66	-0,154

AT= antes do treinamento; DT= depois do treinamento; (t)= valor do teste

Fonte: MARIANO et al (2013)

Os resultados da Tabela 1 mostram que a resistência de força e força dinâmica máxima (1RM) pode resultar de forma significativa, quando bem orientada, direcionando melhor o treinamento de força de acordo com as necessidades biológicas de cada indivíduo, e desta forma os idosos podem se beneficiar com o aumento da força muscular, aumentando sua massa muscular, além da massa óssea e gordura corporal, trazendo uma independência nas atividades diárias. Os idosos ao receberem o treinamento com certa especificidade devem levar em consideração suas particularidades, com exercícios de resistência. (MARIANO et al., 2013).

O treinamento de força em idosos é um tipo de exercício que vem sendo apontado como eficaz no retardamento do declínio de força e massa muscular, comum ao processo de envelhecimento. Valores similares aos encontrados neste estudo foram detectados na investigação de Lima et. al. (2012), onde se observou aumento de 16,7% na avaliação isocinética e 54,7% na avaliação 1RM na força de quadríceps, em idosas submetidas a seis meses de treinamento com carga progressiva de 60% a 80% de 1RM, com três séries de oito a 12 repetições. O programa de fortalecimento proposto por Rossi et al. (2001) expressou  $p=0,02$ , referente ao ganho de força nos quadríceps de idosas, corroborando os achados no presente estudo.

A respeito dos efeitos do treinamento de força sobre os aspectos mentais na qualidade de vida e concomitantemente aos resultados da pesquisa sobre a variável “saúde mental”, destaca-se o estudo de Busse et al. (2008), que detectou resultados

positivos e estatisticamente significativos no comportamento da memória de idosos sedentários que apresentavam déficit cognitivo, após participarem de um programa de força.

Em suas pesquisas Mariano et al (2013) concluíram que os exercícios de força são elementos fundamentais para que os idosos, quando se trata da prevenção da sarcopenia e dinapenia, combatendo à evolução de doenças crônico-degenerativas não transmissíveis, aperfeiçoando a força muscular assim como a qualidade de vida das idosas. Legitimando os achados de dos autores, Aguiar et al (2014) assinala que o treinamento de força pode ser aproveitado como estratégia e opção para prevenção da sarcopenia e melhora da qualidade de vida e autonomia dos praticantes.

Em relação as escolhas dos exercícios, há uma variância, tendo preferência os exercícios dos principais grupos musculares no início de uma sessão de treinamento. O equipamento usado te que se ajustar ao indivíduo, e a carga deve se adaptar sua capacidade funcional. Segundo WESTCOTT e BAECHLE (2001) devem-se treinar todos os principais grupos musculares para desenvolver a força de forma equilibrada e por todo o sistema muscular. A escolha dos exercícios durante todo o programa deve ativar tanto a massa muscular quanto possível para que as adaptações possam acontecer. Além disso, o uso de movimentos lineares pode não se aplicar a alguns dos padrões de movimentos mais comuns no cotidiano, por exemplo, torcer, girar, etc.

Portanto, Fleck (2006) sugere um programa inicial de musculação com os seguintes requisitos:

- Exercícios: pressão de pernas, extensão de joelhos, flexão do joelho, extensão da panturrilha, supino, remada sentada, remada em pé, rosca direta.
- Ordem de exercícios: Dos exercícios para grandes grupos musculares para os exercícios para pequenos grupos musculares.
- Carga usada: 80% de 1RM.
- Número de séries: Iniciar com uma e progredir até três durante um programa de 12 semanas.
- Descanso entre as séries e exercícios: 2–3 minutos ou até a recuperação.

O processo para desenvolver um programa de treinamento de força para adultos mais velhos, Inácio (2011) descreve em linhas gerais, as etapas que consiste



em pré-teste e avaliação, estabelecendo objetivos individualizados, planejamento de um programa e desenvolvimento de métodos de avaliação. Em idosos, o treinamento deve ser parte de um estilo de vida que desenvolva o condicionamento físico em caráter permanente, e assim a reavaliação continua dos objetivos e do planejamento do programa é necessário para obter resultados ótimos e a manutenção do interesse.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cada ano os idosos vem ganhando espaço dentro das atividades físicas, sejam elas dentro das academias, praças ou quadras esportivas. A busca pela qualidade de vida continua associada a cuidar do corpo e da mente. Daí, surgir a busca pelo conhecimento, cada vez mais necessário, para os profissionais que buscam atender as necessidades de seus clientes, implantando de forma adequada um treino específico e sistematizado com a finalidade de contribuir para melhora nos aspectos físicos e psicológicos, prolongando a longevidade dessa população.

Embasado nas pesquisas literárias observou-se que o treinamento de força pode fornecer diversos benefícios para os idosos, dentre eles: melhora na qualidade de vida e na autonomia funcional; no caso da sarcopenia e a dinapenia, podem ser minimizadas por meio da prática de exercícios físicos; aumento da força e flexibilidade; através dos exercícios de força é possível prevenir e combater à evolução de doenças crônico-degenerativas não transmissíveis nos idosos; o treinamento de força, quando bem conduzido, pode melhorar a força muscular, assim como, a qualidade de vida dos idosos, aumentando sua resistência de força, melhorando de forma significativa a auto-estima e fatores relacionados à satisfação.

Além dos benefícios fisiológicos voltados para os idosos, na maioria dos casos os programas de treinamento de força são realizados em academias de musculação, ou em outros espaços que estão presentes diferentes pessoas, acabando por promover também a socialização do idoso, melhorando aspectos psicológicos, diminuindo seu isolamento, evitando a solidão e depressão, muito comum nesta faixa etária.

Outro aspecto importante é a combinação dos programas de treinamento de força, com exercícios aeróbios e alongamento, sendo acompanhado por profissionais da área. No momento em que o idoso se dedica aos exercícios, em poucas semanas,

sua aparência, sua sensação física e sua atividade funcional já respondem de forma salutar, sendo um dos melhores meios de desenvolver e manter um corpo forte e saudável, fisicamente e psicologicamente ao longo dos anos da terceira-idade.

Entretanto, os estudos precisam ter continuidade, com o propósito de investigar outros possíveis benefícios associados aos tipos de exercícios direcionado ao público da terceira idade. É uma forma de evidenciar que a qualidade de vida deve estar presente em todas as fases da vida, despertando na sociedade novos desafios.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA IBGE. **Em 2018, expectativa de vida era de 76,3 anos.** 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-deimprensa/2013-agenciadenoticias/releases/26104-em-2018-expectativa-de-vida-era-de-76-3-anos>. Acesso em: 04 set.2021.
- AGUIAR P.P.L, et al. Avaliação da influência do treinamento resistido de força em idosos. **Rev Kair Gerontol.** 17(3), pp.201-217. São Paulo – SP, 2014.
- ALBINO, J.; FREITAS, C. G.; MARTINS V. M. S. et al. Tabelas de Classificação da Aptidão Física para Frequentadores de Parques Públicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 373-377, 2010.
- ANTUNES, P. de C.; SILVA, A. M. Elementos sobre a concepção da Meia Idade, no processo de envelhecimento humano. **Revista Kairós Gerontologia**, 16(5), 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/viewFile/18926/14090>. Acesso em: 25 out.2021.
- ARAÚJO A.P.S, et al. Alterações morfofisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento do sistema musculoesquelético e suas consequências para o organismo humano. **Persp online: biol & saúde.** 2014;12(4): 22-34.
- ARAUJO, Denise Sardinha Mendes Soares de; ARAUJO, Claudio Gil Soares de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 6, n. 5, p. 194-203, Oct. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922000000500005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922000000500005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02 nov.2021
- ARRUDA MF, et al. Ganho de força e função em idosos por treino isométrico com e sem resposta visual. **Rev Bras Med Sport.** Vol. 20, Nº4 – Jul/Ago, 2014.
- BICUDO F. Praticar exercícios é terapia para dependentes de atividades físicas. *Jorn da paulis*. [periódico na Internet]. 2002. Disponível em: <http://tuiuui.epm.br/comunicacao/jpta/ed157/pesq5.htm9>. Acesso em: 12 out.2021.
- BRITO, F.C; LITVOC, C. J. Conceitos básicos. In F.C. Brito e C. Litvoc (Ed.), **Envelhecimento** – prevenção e promoção de saúde. São Paulo: Atheneu, p.116, 2004.
- BUSS, P. M. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In: CZERESNIA, C.; FREITAS, C.M. (Org.). **Promoção da saúde**: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.
- BUSSE AL, et al. **Efeitos dos exercícios resistidos no desempenho cognitivo de idosos com comprometimento da memória**: resultados de um estudo controlado. *Einstein* 6(4):402-7, 2008.

CAMARGO, Milena Engels de et al. **Recomendações de exercícios físicos, para idosos portadores de osteoporose, sob a visão dos profissionais da saúde.** *EFDdeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 19, Nº 195, Agosto de 2014. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd195/exercicios-fisicos-para-portadores-de-osteoporose.htm>. Acessado em: 03 mar.2022

COSAPI (Coordenação de Saúde da Pessoa idosa). **Portal da Saúde**. 2014. Disponível em: <http://u.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/808-sas-raiz/daet-raiz/saude-da-pessoa-idosa/l1-saude-da-pessoa-idosa/12330-apresentacao-sp-idosa>. Acessado em: 05 set.2021.

DESCHENES, Michael. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports Medicine**, Auckland, v. 34, n. 12, p. 809-24, dec. 2004.

FLECK SJ, KRAEMER WJ. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 200-10.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo : Atlas, 2006.

GONÇALVES, M. P., ALCHIERI, J. C. Motivação à prática de atividade física: um estudo com praticantes não-atletas. **Psico – USF**, v 15, n 1, p 125-134, jan./abr. 2010.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Aumenta a expectativa de vida do brasileiro, segundo IBGE. **Economia e Emprego**. 2013. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>. Acessado em 02 out.2021.

\_\_\_\_\_. **Evolução populacional e Pirâmide etária**. 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php>. Acesso em: 22 set.2021.

INACIO, Bruno Silva. **Treinamento de Força para Idosos**. 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190388>. Acessado em: 09 abr. 2022

JACOB FILHO W. Atividade física e envelhecimento saudável. **Rev Bras Educ Fís Esp**. 20(5):73-7. 2006.

LIMA R.M, *et al*. Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular de idosas: uma comparação entre métodos. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**. 14(4):409-18. 2012.

MARIANO R.E, *et al*. Força muscular e qualidade de vida em idosas. **Rev Bras Geriat Gerontol**. Rio de Janeiro, 16(4):805-811. 2013.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; NETO, T.L.B.; ARAUJO, T.L. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo

com a idade cronológica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.9, n.6, p.365-76, 2003.

MEIRELLES M.A.E. **Atividade física na terceira idade**. Rio de Janeiro: SPRINT, 2012.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5 ed. rev. e atual. Londrina: Midiograf, 2010.

NERI, A. L. (Org.). **Maturidade e Velhice**. Campinas: Papyrus, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS) **Benefits of physical activity**. 2011.

ORTA, Ana Carla de Araújo. Contributo dos Centros de Dia para o Bem-estar Subjetivo dos Idosos. 2014. **Tese de Mestrado em Psicogerontologia Comunitária**. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipbeja.pt/bitstream/20.500.12207/4370/1/Ana%20Orta.pdf>. Acessado em 18 mar. 2022.

PEREIRA, T. **Histórias de Vida de Mulheres Idosas - Um Estudo sobre o Bem Estar Subjetivo na Velhice**. 2005. Disponível em: <http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/8701/1/ThelmaMFRAP.pdf>. Acessado em: 06 set.2021.

PERISSÉ, Camille; MARLI, Mônica. Idosos indicam caminhos para uma melhor idade. **Revista Retratos**. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade>. Acessado em: 22 nov.2021.

PITANGA, F. **Testes, medidas e avaliação em Educação Física e esportes**. São Paulo: Phorte, 2007.

RIGUEIRA, D. **Treinamento resistido** – Veja o conceito resistido e benefícios [citado 2014 jan 23]. Disponível em: <http://comomalhar.com.br/treinamento-resistido-beneficios-parte-1/>. Acessado em: 02 set.2021.

ROCHA, P. **Medição e avaliação em ciências do esporte**. 4 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

ROMA MFB, et al. Efeitos das atividades físicas resistida e aeróbia em idosos em relação à aptidão física e à funcionalidade: ensaio clínico prospectivo. **Einstein** (São Paulo);11(2):153-7, 2013.

ROSSI L.P, et al. Efeito agudo da técnica de reeducação postural global na postura de mulheres com encurtamento da cadeia muscular anterior. **Fisioter Mov**. 24(2):255-63. 2001.

SAMPAIO L.S., REIS L.A., OLIVEIRA T.S. Alguns aspectos epidemiológicos dos idosos participantes de um grupo de convivência no município Jequié-BA. **Com. Ciências Saúde**; 3(2):19-26. 2007.

SANTAREM, J.M. Fisiologia do exercício e treinamento resistido na saúde, na doença e no envelhecimento. São Paulo, **Apostila CECAFI**, 2005. p.1-24 Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/noticias/2012/marco/artigo-agite-semovimente-se-contra-o-sedentarismo>. Acessado em 02 set.2021.

SANTOS S. R. *et al.* Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da escala de Flanagan. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 10(6):757-64, 2002.

SANTOS, V. D.; CANDELORO, R. J. **Trabalhos Acadêmicos**: Uma orientação para a pesquisa e normas técnicas. Porto Alegre/RS: AGE Ltda, 2006.

SANTOS, S. C., KNIJNIK, J. D. Motivos de Adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 5, n. 1, p. 24-34, 2006.

SANTOS S.R. *et al.* Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da escala de Flanagan. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 10(6):757-64, 2002.

SIMÃO, Roberto. **Fisiologia e prescrição de exercícios para grupos especiais**- 2ª edição- São Paulo: Phorte, 2006

TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação científica**: normas técnicas para redação científica. São Paulo: Atlas, 2008.

TREVISAN M. C, BURINI R. C. Metabolismo de repouso de mulheres pós-menopausadas submetidas a programa de treinamento com pesos (hipertrofia). **Rev Bras Med Esporte**,13(2): 133-137. 2007.

VERAS R. Envelhecimento Humano: Ações de Promoção à Saúde e Prevenção de Doenças. In: Freitas E.V, et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

VIANA JM. **Musculação**: conceitos. 2002. Disponível em: [http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo\\_print.asp?cod\\_noticia=670](http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_print.asp?cod_noticia=670) Acesso em: 03 out.2021.

YAMAGUCHI AM. **Quedas na Terceira Idade**. Nov. 2000. Disponível em: <http://www.saudetotal.com.br/artigos/idoso/quedas.asp>. Acesso em: 09 out.2021.

WESTCOTT LW, BAECHLE RT. **Treinamento de força para a terceira idade**. 1ªed. Barueri: Manole, 2001.