

# TREINAMENTO RESISTIDO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Nome: Ricardo Tadeu Andrade – hdigitacao@gmail.com

São Paulo, SP, 04/12/219

## RESUMO

O Treinamento Resistido é um tipo de atividade física de intensa procura, não apenas pelo público adulto, mas também pela clientela juvenil, crianças e adolescentes, que buscam nessa modalidade um condicionamento físico melhor. A força muscular é um elemento importante do desempenho motor, é necessária para a execução de tarefas diárias e um componente importante para a evolução nos fatores próprios das atividades físicas, seja nas atividades de lazer ou nos esportes de rendimento. Nesta perspectiva, este trabalho de pesquisa se propôs investigar os benefícios do Treinamento Resistido para as crianças e adolescentes. O procedimento metodológico a ser utilizado é uma revisão de literatura, fundamentado em pesquisas em bases de dados disponíveis na internet, além de publicações impressas em forma de livros e revista. Os referenciais estudados mostraram que nos últimos anos o Treinamento Resistido tem provado ser uma metodologia segura e efetiva no condicionamento físico de crianças e adolescentes, desde que sob supervisão de um profissional da área e acompanhado de boa alimentação e qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Força. Treinamento Resistido. Criança. Adolescente.

## ABSTRACT

Resistance Training is a type of physical activity of intense demand, not only for the adult public, but also for the youth clientele, children and adolescents, who seek in this modality a better physical conditioning. Muscle strength is an important element of motor performance, it is necessary for performing daily tasks and an important component for the evolution of physical activity factors, whether in leisure activities or performance sports. In this perspective, this research work aimed to investigate the benefits of Resistance Training for children and adolescents. The methodological procedure to be used is a literature review, based on research in databases available on the Internet, as well as printed publications in the form of books and magazines. The references studied showed that in recent years Resistance Training has proven to be a safe and effective methodology in the physical conditioning of children and adolescents, provided that under the supervision of a professional in the area and accompanied by good nutrition and quality of life.

**Keywords:** Strength. Resistance Training. Kid. Teen

# 1 INTRODUÇÃO

Em um meio social em que o valor da aparência corporal tem enorme destaque, a procura dos jovens pelas instituições de musculação é cada vez mais precoce. Embora os benefícios dos exercícios físicos na infância e adolescência esteja bem documentado, a busca constante por uma imagem do corpo muitas vezes idealizada pela mídia, pais, grupos sociais ou até mesmo pelos próprios jovens pode desencadear comportamentos prejudiciais à saúde (BENEDET et al., 2013).

Neste sentido, tem-se o Treinamento Resistido (TR), uma modalidade de exercício físico que vem conquistando cada vez mais adeptos em busca de um tipo físico saudável e forte. Porém, atividades físicas em que a intensidade e as condições de volume são elevadas aliadas ao uso de substâncias ilícitas ou déficit nutricional pode comprometer a saúde (COSTA et al., 2017).

Por outro lado pesquisas têm apresentado que os TR quando praticados por crianças e adolescentes pode melhorar indicadores de saúde como: composição corporal, o perfil lipídico, o sistema cardiovascular, aumentar a composição do fator do crescimento, a densidade mineral óssea, etc. O TR é um importante componente para se ter um bom condicionamento físico, entretanto, outros fatores como estilo de vida e alimentação tem igual importância (BENEDET et al., 2013).

As discussões sobre a eficácia dos TR estão se tornando populares para crianças e adolescentes (PERFEITO; SOUZA; ALVES, 2013). Contudo, a participação desses jovens em programas de exercícios de força de forma regular resulta em vários benefícios associados ao desempenho e a saúde, assim como proporciona uma melhora nas habilidades motoras e reduz lesões em atividades de recreação e esporte (BRAGA et al., 2008).

A escolha do tema se justifica devido essa situação ser de entendimento complexo e ainda gerar algumas controvérsias, portanto, exige que o profissional de Educação Física busque um conhecimento aprofundado sobre os benefícios e possíveis consequências que essa modalidade pode proporcionar as crianças e adolescentes. É importante discutir sobre este tema pois, embora o TR traga muitos benefícios para os jovens que se engajaram nesse tipo de treinamento, efeitos adversos de ordem física também podem acontecer.

O objetivo geral deste trabalho é investigar os benefícios do Treinamento Resistido para as crianças e adolescentes. Para tanto tem-se os seguintes objetivos

específicos: Conceituar Treinamento Resistido; verificar os benefícios do Treinamento Resistido em relação a saúde e; apresentar os benefícios do Treinamento Resistidos relacionado ao desempenho esportivo e as habilidades motoras.

O procedimento metodológico a ser utilizado nesse trabalho de pesquisa é uma revisão de literatura, fundamentado em pesquisas em bases de dados disponíveis na internet, além de publicações impressas em forma de livros e revista. Devido se tratar de uma revisão bibliográfica os caminhos percorridos serão: seleção, leitura, recorte das informações e montagem da revisão com as informações obtidas. E por fim será apresentado as considerações sobre os dados selecionados e refletidos.

## **2 TREINAMENTO RESISTIDO**

O Treinamento Resistido (TR) é o exercício contra a resistência, e se caracteriza pela capacidade que uma pessoa tem de superar determinada resistência imposta ao mesmo. Geralmente é realizado com o uso de pesos, onde envolve aparelhos de musculação, fita elástica, pesos livres e o próprio peso corporal do indivíduo (MARIN; FERREIRA, 2019).

O TR, portanto, é definido como exercício físico desenvolvido predominantemente por meio de atividades analíticas, fazendo uso de resistência progressivas que os recursos materiais fornecem. Esse tipo treinamento pode ser praticado por todas as pessoas desde que prescrito de modo adequado de acordo com as necessidades do sujeito e sob supervisão de um profissional da área, para que os resultados não sejam opostos ao esperado pela prática excessiva ou incorreta do TR (CASSEMIRO et al., 2017).

O TR pode trazer alguns benefícios como: redução da gordura corporal, desenvolvimento da força, resistência, potência, resistência muscular, aumentar a massa magra e, dessa maneira favorece a aptidão física e melhora a qualidade de vida, pois facilita atividades do dia a dia como: subir escadas, carregar pesos, etc. “Portanto, o TR é um dos componentes relevantes para um bom condicionamento físico, porém outros fatores, tais como a alimentação e aspectos relacionados ao estilo de vida, têm igual importância” (BENEDET et al., 2013, p. 41).

A resposta da musculatura aos estímulos, durante o TR, acontece por meio da ação neural. A melhoria da ativação das unidades motoras, por meio do TR, é justamente o que permite uma das primeiras mudanças adaptativas no sistema

neuromuscular. Todavia, a inclusão do TR em manuais e guias de saúde, como *Surgeon General* e *American Heart Association* é relativamente recente (NOVAES; VIANNA, 2009).

Os termos TR, Treinamento de Força (TF) e levantamento de peso normalmente são usados como sinônimos. Entretanto, entende-se que o termo TR abrange um alcance mais alargado de modalidades de treinamento e uma amplitude maior de expectativas de treinamento. O TR “é definido como o uso de métodos de resistência para aumentar a capacidade para exercer ou resistir à força” (NOVAES; VIANNA, 2009, p. 41).

Ao longo dos anos, estudos evidenciaram os benefícios do TR e apresentaram novas perspectivas relacionadas a qualidade de vida e a aptidão física. Esses achados têm implicações importantes para o estado de saúde das pessoas que frequentam academias de ginásticas e ou pessoas que precisam de cuidados especiais, como obesidade, diabetes, colesterol, câncer, HIV, etc. Todavia, para que os benefícios do TR sejam otimizados, é necessário que a prescrição seja para os aspectos como aptidão física, histórico de treinamento, tolerância física e psicológica e idade (PRESTES et al., 2016).

O American College of Sports Medicine (ACSM) regularmente publicam posicionamentos sobre a prescrição do TR para adultos saudáveis e, em uma publicação em 2009, se posicionou favorável ao TR, o recomendando como importante método em programas elaborados para saúde e desempenho. Neste contexto, o TR faz parte de um programa de saúde extenso e pode integrar a treinamentos de flexibilidade, exercícios aeróbicos, treinamento funcional, etc. (PRESTES, 2016).

Entre as crianças e adolescentes essa modalidade é ainda pouco praticada, pois leigos, assim como alguns profissionais da saúde, consideram que essa modalidade seja inapropriada para o crescimento e desenvolvimento infanto-juvenil (BARROS; CAVALVANTE, 2014). Por outro lado, a literatura científica apresenta evidências de que o TR pode ser utilizado tanto para ganhar, como para manter a massa corporal magra em todas as idades (PRESTES et al., 2016).

### 3 TREINAMENTO RESISTIDO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Diferente de pensamentos adversos de que o TR prejudica a saúde das crianças e adolescentes, o TR além de não prejudicar a saúde pode trazer benefícios para esse público desde que prescrito de modo adequado e acompanhado por um profissional da área (ALVES; ALVES, 2019). A causa desses pensamentos controversos se deve ao fato de que alguns profissionais ainda não se atualizaram com relação a esse assunto, pois nas últimas décadas estudos tem evidenciado efeitos positivos de programas de treinamento de força para crianças e adolescentes (UGHINI; BECKER; PINTO, 2011).

As pesquisas mais antigas questionavam constantemente a eficiência e a segurança de um TR para esse público, porém novas evidências tem levantado dados positivos tanto para crianças como para adolescentes (FROIS et al., 2014). Os riscos de um TR são praticamente nulos quando bem orientado e individualizado, já “que o treinamento de força não influencia negativamente o crescimento linear das crianças e adolescentes” (ALVES; ALVES, 2019, p. 575) contanto que a alimentação seja adequada.

Sendo assim, com a demanda desse público na prática de TR é importante se atentar e respeitar a fase de desenvolvimento que a criança e ou o adolescente se encontram. Pois, este é um pré-requisito para seu desenvolvimento e crescimento, possibilitando um comportamento físico ativa nesse sujeito quando na vida adulta (UGHINI; BECKER; PINTO, 2011).

O TR, com sua atual popularidade, se tornou um elemento importante para a aquisição motora e diferentes movimentos diários e esportivos, desenvolver habilidades e capacidades físicas, além de várias outras capacidades motoras básicas e importantes (FROIS et al., 2014). Com o aumento da produção de hormônios que acontece nesse período da vida, o efeito anabólico permite que o adolescente desenvolva força muscular por meio de adaptações neurais, aumento e específica tensão na musculatura (PERFEITO; SOUZA, ALVES, 2013).

O TR quando orientado de forma competente, ou seja, bem delineado e conduzido por profissionais qualificados os riscos de lesão são nulos. Portanto, os “riscos de um treinamento de força bem orientado e individualizado são praticamente nulos, enquanto vários benefícios podem ser obtidos mediante o treinamento com pesos” (BENELI; PIAGENTINI, 2012, p. 120).

Na prescrição dessa modalidade para as crianças e adolescentes pode ser usado as fitas elásticas, equipamentos de academia, pesos livres e também pode incluir o peso corporal, e para um incentivo maior no programa de TR é interessante a inserção de atividades lúdicas com intuito de melhorar a flexibilidade, o equilíbrio, o rendimento, a força, a agilidade, o rendimento cardiovascular e o equilíbrio.<sup>14</sup> Portanto, a participação desse público em programas de TR resulta em vários benefícios ao desempenho físico e a saúde, assim como reduz o índice de lesões em atividades recreativas e esportivas e melhora as habilidades motoras (BRAGA et al., 2008).

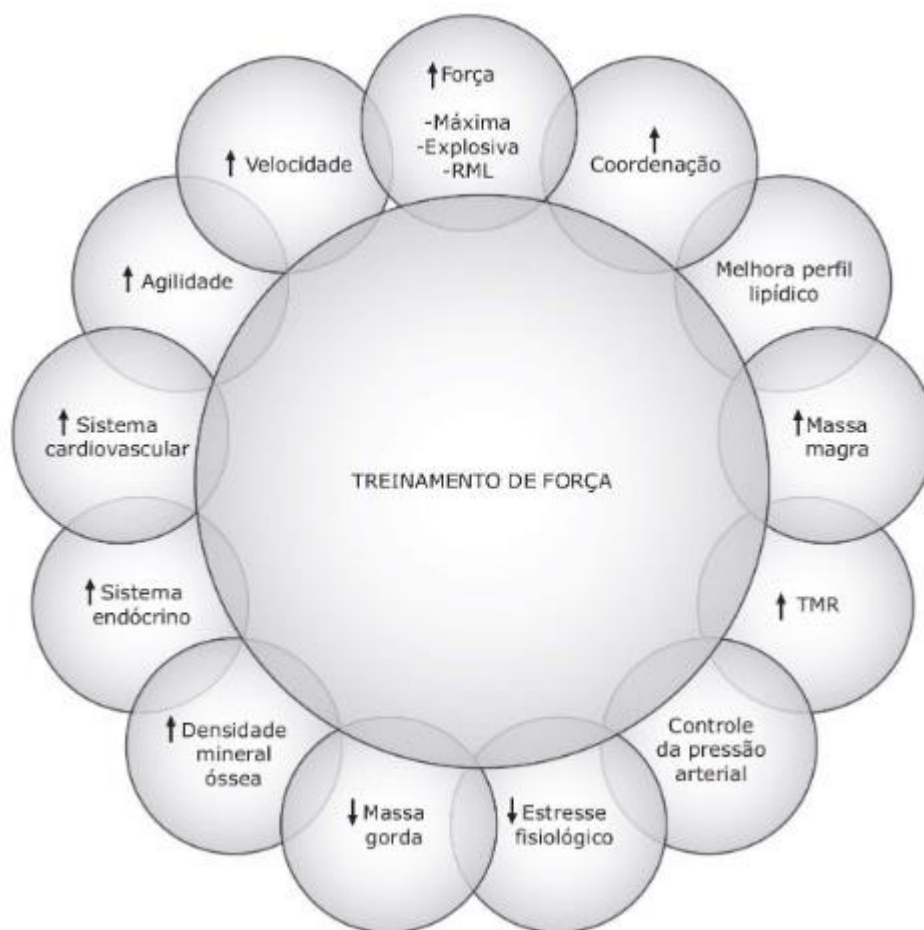
#### **4 OS BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA A SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

Alguns programas de TR para crianças e adolescentes ainda permitem dúvidas em relação à segurança e eficácia, mas em programas prescritos corretamente e competentemente acompanhados é possível observar melhora nas variáveis em relação a saúde. E quando somado a uma alimentação adequada apresenta benefício na densidade mineral óssea, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, lipídios sanguíneos e bem-estar psicológico (BRAGA et al., 2008).

O TR causa uma influência positiva no desenvolvimento ósseo das crianças, pois aumenta as fibras de colágeno e os sais inorgânicos que, como resposta a tensão muscular, são depositados nos ossos. “É admitido que o exercício físico na infância favoreça o aumento do pico de massa óssea, o que contribui para reduzir o risco de osteoporose e fraturas ao longo da vida” (ALVES: ALVES, 2019, p. 576). Portanto, o TR pode reduzir os riscos de fraturas no envelhecimento e auxilia na prevenção da osteoporose.

Entre os benefícios à saúde decorrente do TR incluem a melhora no sistema endócrino e cardiovascular, da composição corporal, do perfil lipídico e do estresse fisiológico e proporciona aumento na densidade mineral óssea, além de controlar a taxa metabólica de repouso e da pressão arterial (PRESTES et al., 2016), conforme mostra a Figura 1.

**Figura 1** – Modelo esquemático dos benefícios do treinamento de força – RML:  
Resistência de Força Muscular; TMR: Taxa Metabólica de Repouso.



**Fonte:** Prestes et al. (2016)

Tendo em vista que os principais objetivos de praticantes do TR seja hipertrofia muscular, emagrecimento e saúde, essa modalidade têm influência multifatorial, pode-se dizer que essa abordagem é multidisciplinar (PRESTES et al, 2016). Embora seja escasso os estudos em crianças e adolescentes que investiguem o efeito do TR sobre o crescimento, a tendência das evidências é “apontar benefícios ao crescimento da massa óssea e muscular e nenhum comprometimento do crescimento de estatura pelos exercícios de resistência ou de força” (ALVES; ALVES, 2019, p. 576).

As crianças e os adolescentes estão em fase de crescimento e desenvolvimento, portanto, não deve haver restrição alimentar ou suplementação, pois podem prejudicar e alterar o resultado esperado (BARROS; CAVALCANTE, 2014). O TR pode “promover equilíbrio das funções corporais da criança e do

adolescente, controlando a composição corporal através da redução de gordura e aumento de massa muscular e óssea” (FROIS et al., 2014, p. 149).

Além disso, se levar em consideração que a infância é a etapa da vida em que a modelação dos ossos melhor responde as cargas mecânicas, a ideia de que o TR pode ser lesivo para o esqueleto em formação se torna inconsistente. Portanto, além de causar influência direta no tecido muscular, o TR “pode apresentar um efeito favorável na densidade mineral óssea em crianças e adolescentes de ambos os sexos, embora não se conheça um limiar mínimo de exercício que promova mudanças na saúde óssea” (PERFEITO; SOUZA; ALVES, p. 57).

Não há embasamento científico de que o TR cause alterações nas “placas epifisárias de crescimento na fase da puberdade. Nessa fase, imediatamente após os exercícios físicos de resistência, ocorre um aumento dos níveis circulantes de testosterona e do hormônio do crescimento” (GH) (ALVES; ALVES, 2019, p. 576). Várias evidências comprovam que a prática de TR pode ser realizada com segurança por esse público, uma vez que, um programa individualizado, bem elaborado e supervisionado de forma adequada, torna sua realização praticamente isenta dos riscos de lesões (BENELI; PIAGENTINI, 2012).

## **5 OS BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDOS EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO ESPORTIVO E AS HABILIDADES MOTORAS**

Com sua popularidade, o TR se torna um elemento importante para aquisição de coordenação motora, vários movimentos do dia a dia e esportivo, desenvolve capacidades físicas, além de outras importantes capacidades motoras. Com a extensa produção de hormônios que acontece nesse período da vida, o efeito anabólico permite que esse público desenvolva força muscular por meio de adaptações neurais, causando aumento e específica tensão no musculo (GRECO, 2010).

Os benefícios do TR para as crianças e adolescentes, desde que adequadamente orientado, planejado de acordo com a idade, e acompanhado de uma boa alimentação visa o condicionamento físico, reduz a probabilidade de lesões e aumenta o desempenho dos mesmo nas modalidades esportivas. E também causa melhorias orgânicas e fisiológicas que no futuro compensará em uma melhor qualidade de vida (UGHINI; BECKER; PINTO, 2011).



Assim, visando um desenvolvimento físico saudável, é necessário desenvolver um programa de TR para crianças e adolescentes com foco na preparação do corpo em sua totalidade. Procurando o fortalecimento das articulações, musculatura e a estabilidade corpórea, devendo, portanto, a princípio priorizar exercícios variados sem se preocupar somente com programas específicos (MIRANDA et al., 2014).

A presença das crianças e adolescentes em TR permite um maior bem-estar em relação a saúde e ao seu desenvolvimento, como também previne possíveis lesões e propicia melhora na coordenação motora tanto em atividade de cunho recreativo como esportivo. Portanto, o TR pode auxiliar as crianças e adolescentes, aumentando a força, diminuindo as lesões e proporcionando melhora no desempenho motor, isso com acompanhamento adequado (GRECO, 2010).

A força é um componente das capacidades físicas e é de grande magnitude enfatizá-la entre as crianças e os adolescentes, desde que respeitando a intensidade e o volume dessa prática conforme a idade. Estudo realizado em 2014 pelo Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM) apresentou que se elaborado e acompanhado de maneira adequada, “programas de treinamento podem não só aumentar a força muscular de crianças e adolescentes como também ampliar habilidades motoras e desempenho esportivo” (COSTA et al., 2017, p. 44).

Em 2014, um estudo de revisão bibliográfica realizado por alunos do curso de Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC apresentou que pessoas jovens suportam o benefício do esforço intenso, repetitivo e seguro, melhorando suas habilidades de composição corporal e motora, aumentando a massa muscular e a saúde dos ossos. Esse estudo concluiu que, o TR é uma prática saudável e segura para as crianças e adolescentes, recomendado por profissionais da área da saúde (LIMA et al., 2014).

Contudo, o TR se antes era considerado como prejudicial à saúde das crianças e adolescentes, nos últimos anos passou a ser considerado que é um programa voltado para prevenir lesões, sobretudo para os praticantes de esportes e ajuda a melhorar a coordenação motora. “A prática do exercício físico pela criança e adolescente é segura e parece moldar o crescimento de alguns tecidos, como o muscular, ósseo e adiposo, exerce influência ao longo da vida” (ALVES; ALVES, 2019, p. 577).

Assim sendo, é preciso respeitar as fases de desenvolvimento e de adaptação das crianças e adolescentes ao programa de TR imposto, para que de modo gradativo

e lento possa-se empregar novas cargas de exercícios. Deste modo, será possível, com segurança, melhorar a capacidade física e motora das crianças e adolescentes praticantes dessa modalidade (GRECO, 2010).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A prática de TR por crianças e adolescente ainda é centro de controvérsias e barreiras, sobretudo, por desconhecimento de leigos e alguns profissionais, assim como pela falta de profissionais capacitados no sentido de saber aplicar um programa voltado para esse público. Com o desenvolvimento dessa pesquisa foi possível perceber que o TR é uma modalidade crescente entre o público jovem e é uma modalidade que pode trazer benefícios na área da saúde física, psicológica e contribuir para o desenvolvimento motor, desde que essa prática seja supervisionada por profissional da área e acompanhada de alimentação adequada.

A criança e ou o adolescente não podem ser tratados como adultos pequenos, portanto, reduzir o peso, ou as séries e repetições não é suficiente. O conhecimento para essa modalidade vai muito além, pois é preciso conhecer o que o aluno que vai praticar o TR, um pouco de sua genética, seu estilo de vida, sua saúde física e mental, sua alimentação, etc. e outros fatores que possam contribuir para o bom desempenho dessa modalidade.

Esse estudo não pretendeu analisar os possíveis problemas que a prática de TR de forma prematura pode causar as crianças, portanto, considera ter atingido o objetivo proposto, pois um a um os objetivos específicos foram respondidos no desenvolvimento da pesquisa. Para futuros trabalhos de pesquisa sugere-se continuação deste estudo, pois é um tema relativamente novo e que ainda coloca em constante discussão a questão dos benefícios dessa prática entre crianças e adolescentes.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES, João Bezerra Guilherme; ALVES, Guilherme Victor. Efeitos da atividade física sobre o crescimento de crianças. **In. Jornal de Pediatria**. v. 95, n. 1, 2019, p. 572-578.

BARROS, Maria Luciana Nunes de; CAVALCANTE, Demétrius Brandão. Efeito do treinamento resistido no crescimento e desenvolvimento físico de pré-adolescentes.

**In. Revista efdeportes.com.** v. 19, n. 194, 2014. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd194/treinamento-resistido-de-pre-adolescentes.htm>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BENEDET, Jucemar et al. Treinamento resistido para as crianças e adolescentes. **In. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde.** v. 38, n. 1, 2013, p. 40-46.

BENELI, Leandro de Melo; PIAGENTINI, Flávia de Aguiar Andrade. Treinamento de força como opção de aplicação na área da educação física escolar para crianças e adolescentes. **In. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde.** v. 16, n. 3, 2012, p. 117-131.

BRAGA, Fernando et al. Benefícios do treinamento de força para crianças e adolescentes. **In. Revista efdeportes.com.** v. 13, n. 119, 2008. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd119/treinamento-de-forca.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

CASSEMIRO, Bruna Montechieze et al. Efeitos do treinamento resistido funcional na força muscular e desconforto musculoesquelético. **In. Revista Fisioterapia em Movimento.** v. 30, n. 2, 2017, p. 347-356.

COSTA, Hemersom Silva et al. Posições oficiais sobre treinamento de força para crianças e adolescentes: uma revisão. **In. Revista Brasileira de Pesquisas em Ciências da Saúde.** v. 4, n. 1, 2017, p. 38-49.

FROIS, Rafael Rodrigues de Sousa et al., Treinamento de força para crianças: uma metanálise sobre alterações do crescimento longitudinal, força e composição corporal. **In. Revista Brasileira de Ciência e Movimento.** v. 21, n. 1, 2014, p. 137-149.

GRECO, Giordano. Treino de força, crianças e adolescentes. **In. Revista efdeportes.com.** v. 15, n. 149, 2010. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd149/treino-de-forca-criancas-e-adolescentes.htm>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

LIMA, Fernanda Cruz et al. Treinamento resistido na educação física escolar: uma proposta de ensino. **In. Revista Cinergis.** v. 15, n. 4, 2014, p. 207-217.

MARIN, Patrício Emílio; FERREIRA, Leandro. Processo de ensino-aprendizagem do treinamento resistido: pedagogia aplicada na educação não formal. **In. Revista Psicopedagogia.** v. 36, n. 109, 2019, p. 47-56.

MIRANDA, João Marcelo de Queiroz et al. Efeito do treinamento de força nas variáveis cardiovasculares em adolescentes com sobrepeso. **In. Revista Brasileira Med. Esporte.** v. 20, n. 2, 2014, p. 125-130.

NOVAES, Jefferson Silva; VIANNA, Jeferson Macedo. **Personal Training e condicionamento físico em academia.** 3. ed. São Paulo: Shape, 2009.

PERFEITO, Rodrigo Silva; SOUZA, Wallace Machado Magalhães de; ALVES, Diego Gomes de Sá. Treinamento de força muscular para crianças e adolescentes:

benefícios ou malefícios? In. **Revista Oficial do Núcleo de estudo do Adolescente/UERJ**. v. 10, n. 2, 2013, p. 54-62.

PRESTES, Jonato et al. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2016.

UGHINI, Cristiano Cavedoni<sup>i</sup>; BECKER, Cristiano; PINTO, Ronei Silveira. Treinamento de força em crianças: segurança, benefícios e recomendações. In. **Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp**. v. 9, n. 2, 2011, p. 177-197.

---

<sup>i</sup> Artigo Publicado em 07/12/2019 – *Revista Acadêmica Online*. V.V N.29 Edição(nov/dez)2019

