



---

**Trabalho de Conclusão do  
Curso de Educação Física**

---

**Bacharelado**

---



## **OS EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA ADOLESCENTES**

Nome: João Pedro Moraes Ribeiro\*

Orientadora: Luiza de Marilac Ribeiro Cardoso\*\*

---

**Resumo:** Atualmente as academias de musculação vem sendo cada vez mais procuradas pelos adolescentes em busca de saúde e estética, bem como tem aumentado o uso do treinamento resistido como forma de obter uma valorização na aparência corporal. **Objetivo:** Analisar e entender a prescrição adequada do treinamento resistido para adolescentes e seus efeitos. **Metodologia:** Trata-se de pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, com um recorte temporal de 15 anos compilando estudos científicos sobre essa temática. **Resultados:** Constatou-se que o TR beneficia e traz melhorias na mineralização óssea, produção do hormônio de crescimento (GH), fortalecimento de ligamentos, tendões e musculatura, condicionamento físico/performance e promove uma sensação de satisfação estética e bem-estar com a imagem do próprio corpo. Porém, podem ocorrer lesões advindas de volumes e intensidades muito altas de treinamento, combinadas com a má execução dos exercícios, quando não prescritos e supervisionados adequadamente. **Considerações finais:** Os efeitos do TR trazem mais benefícios do que malefícios para seus praticantes, desde que a forma de prescrição seja adequada. O profissional de Educação Física deve ter conhecimentos necessários sobre o TR e as características e especificidades deste público.

**Palavras chaves:** Desenvolvimento motor. Treinamento Resistido. Adolescentes.

---

---

**Abstract:** Currently, bodybuilding gyms are being increasingly sought after by adolescents in search of health and aesthetics, and with that, the search for resistance training has increased as a way to obtain an appreciation in their body appearance. **Objective:** To analyze and understand the adequate prescription of resistance training for adolescents and its effects. **Methodology:** This is a bibliographic reference study of a qualitative nature, with a time frame of 15 years compiling articles and scientific journals on this subject. **Results:** It was found that TR benefits and brings improvements in bone mineralization, production of growth hormone (GH), strengthening of ligaments, tendons and musculature, physical conditioning/performance and promotes a sense of aesthetic satisfaction and well-being with one's own image. body. However, injuries may occur resulting from very high volumes and intensities of training, combined with poor execution of the exercises, when an exercise prescription and adequate supervision are not made. **Final considerations:** The effects of TR do more good than harm to your practitioners, as long as the form of prescription is adequate. Requiring that the Physical Education professional has the necessary knowledge about TR and the characteristics and specificities of this public.

**Key words:** Motor Development. Resistance Training. Teenagers.

---

**Submissão:** 19/06/2023

**Aprovação:** 19/06/2023

\*Discente do curso de Bacharelado em educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

\*\*Docente do curso de Bacharelado em educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Mestre em Psicologia.

## 1 INTRODUÇÃO

Com a crescente procura dos jovens por academias de ginástica, seja por saúde ou por estética, em uma sociedade onde a aparência corporal é muito valorizada, as academias de musculação vêm sendo procuradas de forma cada vez mais precoce pelos jovens (BENEDET *et al.*, 2013), não sendo diferente esse interesse por parte dos adolescentes, que também vem buscando uma aparência corporal mais valorizada, conforme diz Meneguzzi (2011).

O treinamento resistido (TR) é o treinamento contra resistência, geralmente realizado com a utilização de pesos e traz benefícios como o desenvolvimento de potência, força e resistência muscular, redução de gordura corporal e aumento de massa magra. Deste modo favorece uma melhor aptidão física e qualidade de vida, por facilitar atividades do cotidiano, como por exemplo carregar pesos, subir escadas, entre outros (BENEDET *et al.*, 2013).

De acordo com Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) a adolescência é caracterizada pelo final da infância, tendo seu início por volta dos 12 anos e finalizado aos 18 anos de idade. Nesta fase o adolescente começa a descobrir melhor seus gostos e interesses, e existe uma busca pela própria identidade. Acontece também a puberdade, fase em que há um aumento nos níveis hormonais, como o aumento da produção de testosterona nos meninos, e nas meninas um aumento nos níveis de progesterona e estrogênio.

O desenvolvimento físico se caracteriza pelos momentos em que o indivíduo desenvolve habilidades e capacidades motoras como sentar, andar, ficar em pé, pular, correr. Bompá (2002) define o desenvolvimento físico como desenvolvimento multilateral ou habilidades múltiplas. Segundo Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) o desenvolvimento físico pode ser classificado de vários modos como idade cronológica, biológica, morfológica, esquelética, dentária e sexual. Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) diz que crescimento e desenvolvimento são sinônimos, porém, destaca uma diferença de ênfase. O crescimento físico define-se pelo crescimento do corpo de um indivíduo ou de suas partes durante a maturação. Já o desenvolvimento é a mudança no nível de funcionamento do indivíduo ao longo do tempo.

A crescente busca pelo treinamento resistido pelos adolescentes gera dúvidas acerca deste assunto. Os principais achados indicam que no início dos anos 1990 a maior preocupação dos pesquisadores estava em esclarecer as questões de segurança e aplicabilidade do TR para crianças e adolescentes (BENEDET *et al.*, 2013). Desta forma, apresentam-se atualmente as seguintes questões: Quais os benefícios do treinamento resistido para adolescentes? É recomendável a prescrição desse exercício para adolescentes?

Diante das indagações, objetiva-se com esse estudo analisar e entender a prescrição adequada do treinamento resistido para adolescentes e seus efeitos. Especificamente, descrever os benefícios do treinamento resistido para adolescentes; apresentar, com base na literatura, detalhar a prescrição adequada do treinamento resistido, como intensidade, o número de séries e repetições, bem como o intervalo de descanso; e analisar a influência do treinamento resistido no desenvolvimento físico dos adolescentes.

Este trabalho se torna importante para a sociedade pela tentativa de sanar dúvidas e mitos, desmistificar o entendimento de que adolescentes não podem treinar e que tal prática pode atrapalhar o crescimento. Nas academias e ginásios de treinamento umas das perguntas mais frequentes que se escuta no dia a dia é a dos pais querendo saber se seu(sua) filho(a) pode treinar e a partir de qual idade já pode

frequentar a academia. Para tanto, abordagens sobre quais os efeitos do treinamento resistido para os adolescentes, quais são os prós e contras da modalidade para essa faixa etária, volume, intensidade, carga, repetições, intervalo, risco de lesões, desmistificando assim alguns mitos que giram acerca deste assunto, são destacadas nesse estudo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Desenvolvimento físico-motor**

Segundo Weineck (1999), o desenvolvimento físico é o conjunto de mudanças que ocorrem na maturação do ser humano, processo mais nítido nas fases da infância e adolescência. Diz ainda que o desenvolvimento físico durante a primeira infância (do nascimento aos 3 anos), se dá a partir do nascimento. Todos os sentidos e sistemas corporais funcionam em graus variados. O cérebro aumenta em complexidade e é altamente sensível à influência ambiental. O crescimento físico e o desenvolvimento das habilidades motoras são rápidos.

Ainda segundo Weineck (1999), na segunda infância (dos 3 aos 6 anos), o crescimento é constante, a aparência torna-se mais esguia e as proporções mais parecidas com as de um adulto. O apetite diminui e são comuns os distúrbios do sono. Surge a preferência pelo uso de uma das mãos, aprimoram-se as habilidades motoras finas e gerais e aumenta a força física. Na terceira infância (6 a 11 anos), o crescimento torna-se mais lento. A força física e as habilidades atléticas aumentam. São comuns as doenças respiratórias, mas de um modo geral a saúde é melhor do que em qualquer outra fase do ciclo de vida.

Segundo Weineck (1999), na adolescência (11 aos 20 anos) o crescimento físico e outras mudanças são rápidas e profundas. Ocorre a maturidade reprodutiva. Os principais riscos para a saúde emergem de questões comportamentais, transtornos da alimentação e relações pessoais.

Com a crescente busca pelo treinamento resistido por parte do público adolescente, há questionamentos acerca deste assunto, pois dúvidas são evidenciadas quanto aos seus efeitos, se positivos ou negativos quando aplicados em uma idade precoce.

A insatisfação precoce com a imagem corporal pode induzir o adolescente à submissão de atividades físicas com altas intensidades e grandes volumes de treinamento, levando muitas vezes a sobrepor a própria saúde em decorrência da valorização do corpo e da imagem a qual idealizam e almejam atingir (SILVA; TEIXEIRA, 2003 *apud* ALVES, 2011, p. 47).

### **2.2 Treinamento resistido**

Para Silva (2022) a terminologia treinamento resistido (TR) deriva de outros termos presentes na literatura como treinamento de pesos, treinamento de resistência, potência ou treinamento de força, sendo eles sinônimos. No treinamento resistido são usadas cargas como halteres, anilhas, máquinas específicas, barras, elásticos e o próprio peso corporal. Quando realizado com regularidade e frequência, tem demonstrado produzir aumentos tanto na força muscular quanto na hipertrofia em uma ampla variedade de populações. O TR é composto de exercícios que buscam vencer uma resistência externa. Em termos simples, o TR é a capacidade de se aplicar uma

força contra uma resistência. Alguns benefícios do TR vêm sendo acompanhados em adolescentes portadores de patologias, como diabetes.

O TR pode trazer melhores condições de vida para seus praticantes. Silva Júnior *et al.* (2022), recomendam a prática de exercícios, para indivíduos com pré-diabetes, em risco aumentado de desenvolver Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), praticar 150 minutos de atividade física aeróbia de moderada intensidade reduz o risco de diabetes tipo 2. Para pessoas com DM2, a prática de exercícios combinados resistidos (pelo menos 1 ciclo de 10 a 15 repetições de 5 ou mais exercícios, duas a três sessões por semana, em dias não consecutivos) e aeróbios (no mínimo 150 minutos semanais de moderada ou equivalente de alta intensidade, sem permanecer mais do que dois dias consecutivos sem atividade) promovem reduções significativas da Hemoglobina glicada (HbA1c).

Em uma revisão realizada por Carvalho *et al.* (2021), os resultados encontrados foram positivos para os praticantes de TR que possuem hipertensão, sozinho o TR é mais efetivo em reduzir a pressão arterial de repouso do que o não treinamento, principalmente pressão arterial sistólica, pré-hipertensos e hipertensos. Sendo assim, o TR pode ser um método indicado de prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica.

Este tipo de exercício físico tem sido bastante indicado por diversas organizações de saúde como um auxiliar do tratamento, e também da prevenção, de inúmeras patologias como Hipertensão Arterial, Doenças Coronarianas, Diabetes, entre outras (POLLITO; FARINATTI, 2006 *apud* BORGES; ARAÚJO; CUNHA, 2010, p. 1).

## 2.3 Aplicação do treinamento resistido para adolescentes

Tem-se a prescrição do treino resistido para adolescentes, na sua forma mais recomendada, algumas particularidades entre cuidados e benefícios, de acordo com Benedet *et al.* (2013)

### 2.3.1 Riscos de Lesões

Segundo Benedet *et al.* (2013) os índices de lesão são baixos, quando comparadas a muitas atividades juvenis que são consideradas seguras. A incidência e severidade das lesões provavelmente podem ser reduzidas por adesão às orientações de adequação de volume (moderado), intensidade (moderada a baixa) e tipos de exercícios propostos (estruturais).

Segundo Silva (2022) a alta intensidade e treinamentos rigorosos com muita carga podem acarretar sérios problemas como lesões nos discos intervertebrais, espondilólise e lesões no joelho (menisco), porém essas lesões não são exclusivas da faixa etária em questão.

### 2.3.2 Intensidade, volume, carga e frequência de treinamento

São quatro os fatores que devem ser considerados como pilares da prescrição do TR, sendo eles a intensidade, o volume, carga e a frequência. A intensidade é a velocidade de execução e peso utilizado. O volume é a quantidade de exercícios, repetições e séries realizadas, sendo a carga definida pela massa utilizada para a realização do exercício e a frequência definida pela quantidade de vezes que o TR é realizado durante a semana.

A literatura recomenda que o TR para adolescentes não seja de alta intensidade, mas sim em intensidade baixa ou moderada, com um volume moderado. Benedet *et al.* (2013) recomendam que sejam realizados treinos com um baixo número de repetições, com maior amplitude de movimento e frequência de 2 a 3 vezes por semana e intensidade moderada. As lesões que ocorrem em jovens estão associadas a altos volumes de treinamento, sem acompanhamento profissional adequado. Outro fator que a literatura apresenta como risco é a combinação de uma má alimentação, com a má prescrição do TR.

Os malefícios provenientes da aplicação do treinamento de força surgem do exagero do treinamento levado a níveis profissionais e intensos nos jovens discentes e da má alimentação combinada à ingestão de anabólicos (LIMA *et al.*, 2014, p. 1).

O intervalo em questão é pouco falado na literatura, porém Pascoal (2020) recomenda intervalos prolongados. Para Weineck (1999) o tempo de estimulação não deve ser maior que 20 segundos, com intervalos de 40 segundos, isto em um circuito com 5 a 7 estações, que devem ser feitas com a velocidade máxima.

### 2.3.3 Treinamento de força na fase da pubescência

Durante a programação do TR, Weineck (1999) dividiu o treinamento em fases de idade, fazendo considerações sobre exercícios, tipo de cargas, e as mudanças físicas de acordo com o sexo feminino ou masculino.

O fortalecimento do aparelho locomotor ocorre inicialmente através de exercícios variados, harmônicos e abrangentes. Entre 10 e 12 anos, há um fortalecimento de diversos grupos musculares através de exercícios com cargas que superam o próprio peso, iniciando o uso de cargas leves a moderadas. Segundo Weineck (1999) essa fase termina no início da puberdade, para as meninas entre 11 e 12 anos, e para meninos de 12 e 13 anos.

Considerando as mudanças físicas, Weineck (1999) diz que o TR na juventude pode ser dividido em duas fases, a pubescência e a adolescência. A puberdade é vista como uma transição da infância para o início da vida adulta mais perceptível, já a transição da pubescência para adolescência é pouco perceptível.

A pubescência é a primeira parte da fase puberal, onde há um crescimento longitudinal seguido de uma leve desarmonia das proporções corporais, há também desproporção na execução de exercícios para o desempenho. Nesta fase existe uma maior suscetibilidade a lesões, sobretudo na coluna vertebral (WEINECK, 1999).

Weineck (1999) diz que a segunda parte da fase puberal é a famosa adolescência, nesta fase ocorre um crescimento “transversal” (o jovem encorpa e ganha massa), a também uma re-harmonização das proporções corporais e aumento nos níveis de testosterona. Por já haver uma estabilização do sistema esquelético, pode começar a adotar cargas e estímulos do treinamento adulto, e se inicia também exercícios com fadigas locais mais intensas. A adolescência em meninas é dos 13/14 aos 16/17 anos, e em meninos dos 14/15 até os 18 anos de idade.

## 2.4 Treinamento resistido e o crescimento

Weineck (1999) acredita que a fase do estirão de crescimento infantil é a mais adequada para o treinamento de força, pois nesta fase o aparelho locomotor se encontra mais sensível ao treinamento.

Ao contrário do que muitos pensam, o TR não prejudica o crescimento e a flexibilidade. Em sua pesquisa Pascoal (2020) identifica que o TR melhora o desenvolvimento e a aptidão física, não interferindo nas cartilagens de crescimento ou no sistema cardiovascular. Lima *et al.* (2014) verificaram em seu estudo que a prática de exercício físico induz à estimulação do eixo GH- IGF-1.

No ano de 2003, Falk e Eliakim relataram em seu estudo que haviam lacunas na literatura em relação à intensidade ideal e ao volume de treinamento para jovens de diferentes idades. Além disso, de acordo com os autores, os poucos estudos que tratavam destas variáveis, mostravam-se contrários ao falso juízo comum de que o TR pode retardar o crescimento. Encontraram evidências mais contundentes de que os fatores de crescimento (IGFs) são aumentados com o TR e que não há nenhum efeito prejudicial no crescimento linear quando prescrito de forma correta (BENEDET *et al.*, 2013, p. 43).

Alguns cuidados devem ser tomados no TR nas fases da infância e da adolescência. Segundo Weineck (1999), a estrutura óssea na infância e na adolescência é baixa em teor de cálcio, tornando-a mais elástica e por conta disso há uma menor tolerância a carga do que o aparelho locomotor de adultos. A calcificação total da estrutura ocorre entre os 17 e 20 anos. O TR na infância e na adolescência ajuda na otimização da correção postural e na prevenção de lesões.

Benedet *et al.* (2013) sintetizaram em um quadro os principais indicadores relativos para o TR (Quadro 01).

Quadro 01 – Síntese dos principais indicadores relativos ao treinamento resistido para adolescentes

Característica dos exercícios e da sessão	Realizar 8 a 12 exercícios estruturais para todo o corpo; 8 a 15 repetições; volume moderado; intensidade moderada a baixa; isotônico; treinamento cardiovascular e de flexibilidade concomitante; 2 a 3 vezes na semana em dias alternados; variar sistematicamente as sessões; utilizar inicialmente o peso do corpo seguido de equipamentos ou acessórios adequados ergonomicamente.
Enfatizar	Amplitude completa; técnica correta; ambiente, materiais e equipamentos adequados e seguros; supervisão por adulto qualificado; relação instrutor/aluno não maior que 1:10; ingestão adequada de líquidos e alimentos; priorizar força, resistência, equilíbrio e coordenação.
Evitar	Intensidade e volume elevados; caráter competitivo, <i>power lifting</i> e <i>body building</i> ; esteróides anabolizantes e substâncias ilícitas; suplementos de forma arbitrária; equipamentos e ambiente do adulto.
Mitos	TR provoca lesões e compromete indicadores antropométricos (peso, estatura), cardiorrespiratórios, hemodinâmicos e flexibilidade.
Verdades	Treinamento rigoroso pode prejudicar a saúde; programas adequados à maturidade física e emocional são seguros e promovem melhorias nas habilidades motoras, no bem-estar psicossocial e na resistência a lesões.

Fonte: (BENEDET *et al.*, 2013, p. 45)

### 3 METODOLOGIA

A linha de pesquisa se encaixa nas “Ciências do Esporte e da Saúde”, estudando as atividades esportivas e seus impactos na morfofisiologia humana. Esta é uma área que incorpora condicionamento físico, biologia humana, saúde e nutrição. Viveiros *et al.* (2015) define a ciência do esporte como um processo científico utilizado para orientar/guiar a prática esportiva, visando o alcance do desempenho máximo.

O tipo de pesquisa utilizado no presente estudo é o bibliográfico e exploratório. Segundo Sousa, Oliveira e Alves (2021) a pesquisa bibliográfica é o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria, a fim de direcionar o trabalho científico. Segundo Piovesan e Temporini (1995) a pesquisa exploratória tem o objetivo de reunir e analisar textos publicados, para o suporte do trabalho científico. Sendo assim a pesquisa exploratória, apoia-se em determinados princípios bastante difundidos como: 1) a melhor aprendizagem que se realiza quando parte do conhecido; 2) o conhecimento ampliado e 3) a racionalização na formulação de perguntas e respostas.

São utilizados para composição deste trabalho livros e produções científicas com um recorte temporal (de 15 anos), utilizando bases de dados como a *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *American College of Sports Medicine* (ACSM), Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e Esporte (SBMEE), Google acadêmico e as bases de pesquisa dos repositórios acadêmicos das faculdades: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Universidade Federal de Goiás, Universidade Estadual de Goiás, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

As análises das produções científicas pesquisadas, com o objetivo de observar se o treinamento resistido é recomendável ou não para adolescentes, contou inicialmente com uma busca nas palavras chaves treinamento resistido, adolescentes e desenvolvimento físico, utilizando o idioma português (brasileiro) e inglês (com tradução por meio do Google Tradutor), que resultou em 14.800 artigos, de onde foram lidos e selecionados pelos títulos apenas quinze estudos. Após uma leitura e seleção baseada nos resumos dos mesmos, restaram seis estudos para serem lidos na íntegra e ser apresentados nessa pesquisa.

## 4 RESULTADOS

Para responder aos objetivos dessa pesquisa os oito estudos que foram analisados para análise e discussão, estão apresentados no quadro 02:

Quadro 02 – Descrição sintética dos estudos incluídos na análise da pesquisa.

01- ALVES, 2011. Riscos e benefícios do treinamento resistido para adolescentes.
<b>Objetivo:</b> identificar, através de uma revisão literária, quais são os possíveis riscos e benefícios da prática do treinamento resistido efetuado por adolescentes em academias de ginástica. <b>Metodologia:</b> revisão literária. <b>Resultados:</b> treinamento resistido são evidentes nos mais variados órgãos e sistemas: cardiovascular, respiratório, muscular, esquelético, cartilaginoso e endócrino. Dos riscos de lesões, a lombalgia é uma das lesões mais comum em adolescentes e pré-púberes que realizam treinamento de força, devido à execução incorreta do exercício e das cargas elevadas que se comprometem a executar <b>Conclusão:</b> A musculação entra em cena com segurança e eficácia comprovada nessa população, para que se diminua os índices de sedentarismo como forma isolada de atividade física ou como parte de um programa de condicionamento físico. As cargas máximas só devem ser realizadas pelos adolescentes que já tenham atingido o estágio puberal maturacional no nível V da escala de Tanner.
02- BENEDET <i>et al</i> , 2013. Treinamento resistido para crianças e adolescentes.
<b>Objetivo:</b> fazer uma análise retrospectiva sobre a evolução das recomendações do treinamento resistido para crianças e adolescentes. <b>Metodologia:</b> Pesquisa realizada nas bases de dados <i>PubMed</i> , <i>Web of Science</i> e <i>Scielo</i> . As estratégias de busca incluíram a combinação dos seguintes descritores: “ <i>resistance training</i> ”, “ <i>strength training</i> ”, “ <i>weight-training</i> ”, “ <i>adolescents</i> ”, “ <i>children</i> ” e “ <i>youth</i> ”. A busca bibliográfica resultou em 349 artigos. A leitura e análise dos resumos pelos autores resultou na seleção de 25 artigos, respeitando os critérios de inclusão adotados. <b>Resultados:</b> Os resultados indicam que as primeiras publicações sobre o tema ocorreram em 1990 e, a partir de então, observou-se uma evolução substancial tanto no número de publicações quanto nas abordagens do treinamento resistido para crianças e adolescentes. A análise dos artigos mostra que atualmente é possível encontrar informações qualificadas cujos indicativos suportam a prática do treinamento resistido por parte de crianças e adolescentes de forma segura e eficaz. <b>Conclusão:</b> não restam dúvidas sobre os benefícios do treinamento resistido para a saúde dos jovens, respeitadas as recomendações vigentes as quais são pontuadas ao longo desta revisão. Convém destacar que permanecem latentes questões associadas às respostas crônicas do treinamento resistido nesta faixa etária, assim como dúvidas em relação à prescrição para as diferentes idades, ergonomia dos equipamentos e ambientes.
03- PASCOAL, 2020. Treinamento resistido para crianças entre 10 e 12 anos de idade.
<b>Objetivo:</b> Quais são os pontos positivos e negativos do treinamento resistido em crianças na faixa etária entre 10 e 12 anos? Para tanto, objetivou-se discutir a partir da literatura sobre os pontos positivos e negativos do Treinamento Resistido na vida e saúde para as crianças entre 10 e 12 anos de idade, bem como, especificar as recomendações do quando utilizar a essa atividade nessa faixa etária; além de analisar as prescrições de treinamentos resistidos apresentados na literatura atual e, por fim discutir acerca da influência do treinamento resistido no desenvolvimento físico das crianças. <b>Metodologia:</b> A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura, buscando reunir e sintetizar os resultados encontrados em pesquisas prévias que analisaram exclusivamente os efeitos do treinamento resistido em crianças na faixa etária de 10 a 12 anos. O presente trabalho caracterizou-se como um estudo descritivo, partindo-se da pesquisa bibliográfica e de fatos observados no decorrer da prática profissional no acompanhamento diário em academias e durante a realização dos estágios supervisionados, buscando-se conhecer a teoria associada aos estudos práticos. <b>Resultados:</b> Esse planejamento, deve observar que em cada série, os exercícios devem atingir todos os principais e maiores grupos



musculares; exercícios para membros inferiores, ombros, peito, costas, membros superiores, abdominais e lombares, realizados entre seis a 15 repetições. No entanto, é preciso considerar as alterações que o corpo da criança sofre durante a fase de crescimento, bem como, a maneira que estas alterações influenciam na capacidade física e na resposta ao exercício, sendo muito importante para um programa de exercícios seguro e saudável, conforme Marsoleki (2015). **Conclusão:** A partir do estudo, foi possível concluir que para se trabalhar com a faixa etária entre dez e doze anos é necessária uma qualificação diferenciada, valências relacionadas à psicologia infantil, psicomotricidade, noções pedagógicas, ludicidade, conhecimentos acerca do desenvolvimento infantil e das habilidades físicas e motoras dessa fase. Logicamente, além disso, proporcionar segurança ao trabalho físico que será praticado.

04- MENEGUZZI, 2011. Fatores motivacionais determinantes que levam jovens adolescentes na busca por academias.

**Objetivo:** verificar quais os fatores motivacionais relatados por jovens adolescentes de 14 a 17 anos, quando os mesmos buscam por academias para a prática de exercício físico e, além disso, verificar se houve diferença ou não nos fatores motivacionais relatados por meninos e meninas. **Metodologia:** Pesquisa de campo consistindo em 34 frequentadores, sendo destes 20 homens e 14 mulheres, de quatro academias localizadas na cidade de Veranópolis (RS). Como instrumento de coleta de dados, foi aplicado um questionário de motivação com 6 dimensões e escala Likert 5 pontos. **Resultados:** Considerando a totalidade da amostra, o condicionamento físico e melhoria de performance (20,91%) e estética (19,25%) foram os mais destacados, seguido do fator saúde/reabilitação física, prevenção de doenças e qualidade de vida com 18,94%. Nos meninos os fatores mais evidenciados foram condicionamento físico e melhoria de performance (22,37%); saúde/reabilitação física, prevenção de doenças e qualidade de vida e estética, tiveram o mesmo percentual (17,48%). Nas meninas, os fatores mais lembrados foram estéticos (21,38%), saúde/reabilitação física, prevenção de doenças e qualidade de vida (20,65%) e condicionamento físico e melhoria de performance (18,48%). **Conclusão:** nas academias onde o estudo foi realizado, o condicionamento físico é o fator motivacional predominante nos meninos; e a estética se mostrou o fator mais evidenciado pelas meninas. Além disso, se viu também que em ambos os gêneros, a questão de saúde e qualidade de vida se mostrou muito forte na faixa etária envolvida no estudo, demonstrando ser cada vez mais importante desde cedo, o estímulo e a prática de exercício físico orientados de forma adequada, facilitando a manutenção desse hábito ao longo da vida.

05- TRABBOLD, 2010. Os significados do corpo para os adolescentes masculinos que frequentam academias de ginástica.

**Objetivo:** Compreender os sentidos atribuídos ao corpo pelos adolescentes masculinos frequentadores de academias de ginástica na cidade de Montes Claros- MG, que atuam como fatores motivacionais para a prática de exercícios físicos e para um possível consumo de substâncias anabolizantes e ou energéticas. **Metodologia:** Utilizou-se o método de pesquisa qualitativa, com entrevistas semi-estruturadas como instrumento, gravadas e transcritas para análise dos dados (MINAYO, 2006). Os sujeitos da pesquisa foram nove adolescentes masculinos com idades entre 14 e 20 anos, frequentadores de duas academias de ginástica da cidade de Montes Claros-MG. A análise do material coletado foi feita com base na perspectiva construcionista de Spink (SPINK, 2000), emergindo daí as categorias que explicitaram o sentido das práticas discursivas. Teorias Psicológicas do Desenvolvimento Humano, a Psicanálise e contribuições dos campos da Sociologia e Antropologia compuseram o referencial teórico. **Resultados:** indicam que os adolescentes masculinos pesquisados apresentam insatisfação com suas imagens corporais, que os faz buscar a musculação nas academias de ginástica para aumentar a massa muscular segundo o novo ideal de beleza contemporâneo, apesar de camuflarem tal fato. Tal ideal estético, produzido e disseminado pela mídia de forma poderosa, faz com que um número crescente de jovens coloque em risco a saúde física e mental através da utilização de substâncias anabolizantes e ou energéticas, para obterem um rápido ganho muscular. **Conclusão:** Os dados produzidos nesta pesquisa indicam que os adolescentes masculinos pesquisados apresentam uma insatisfação com suas imagens corporais, que os faz buscar as academias de ginástica para o aumento de massa muscular (ficar malhado, ter músculos bem definidos), segundo o novo ideal de beleza contemporâneo. Tal ideal estético, produzido e disseminado pela mídia de forma poderosa, faz com que alguns jovens coloquem em risco sua saúde física e mental com o uso de substâncias anabolizantes e energéticas, para obterem rápido ganho muscular, fato que vem crescendo mundialmente, segundo a literatura.

06- SILVA, 2015. Efeitos do exercício físico de força sobre o desenvolvimento ósseo em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática.

**Objetivo:** Verificar a influência do exercício físico na força e no crescimento ósseo de crianças e adolescentes, buscando encontrar indícios científicos sobre hipóteses de lesões ou problemas ósseos em crianças e adolescentes oriundas do exercício físico de força. **Metodologia:** Revisão Sistemática previamente cadastrada na PROSPERO, seguindo as instruções metodológicas descritas nas Normas PRISMA. A busca de dados iniciou com a escolha dos termos chaves e seus sinônimos, seguindo os descritores de saúde no Desc (<http://decs.bvs.br>) e no Mesh (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>), seguida de filtros nas bases de dados nacionais e

internacionais: PubMed, Scielo, PEDro, e Google Acadêmico. **Resultados:** foram encontrados depois de atendidos os critérios de inclusão dos estudos, uma seleção de 14 artigos originais, e 12 revisões sistemáticas que abordavam o tema. **Conclusão:** a presente pesquisa detectou que o exercício físico de força se mostra inteiramente confiável para o treinamento de crianças e adolescentes.

Fonte: Próprio autor (2023)

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O primeiro estudo, de Alves (2011), sob o tema “Riscos e benefícios do treinamento resistido para adolescentes”, traz como resultado que o aumento da atividade osteoblástica melhorando a mineralização óssea, o fortalecimento de tendões e ligamentos, a melhora nos órgãos e sistemas do corpo, são benefícios provenientes da prática de TR, em intensidade moderada promovendo o aumento nos níveis do hormônio do crescimento (*Growth Hormone - GH*), o que pode dar respaldo ao nosso objetivo, recomendando ou não sua prescrição nessa modalidade para adolescentes.

Isso pode ser comparado com as palavras de Benedet *et al.* (2013), segundo estudo do quadro 02, quando ele afirma que TR nessa faixa etária promove aumento de força, contribuindo com a coordenação motora, resistência geral, manifestando assim os efeitos positivos no crescimento e aptidão física do adolescente.

Mesmo com os benefícios citados, apresenta-se o risco de lesões quando a prescrição de exercícios não for adequada e respeitando as características individualidades de cada adolescente, nos remetendo às palavras de Bompa (2002) que diz ser importante controlar a intensidade dos exercícios, por parte do treinador.

O segundo estudo, de Benedet *et al.* (2013), sob o tema “Treinamento resistido para crianças e adolescentes”, traz como resultado que a preocupação dos autores eram esclarecer as questões de segurança da aplicabilidade do TR para adolescentes. Com o aprofundamento dos estudos o objetivo passou a ser a qual a abordagem de manutenção, variação e aderência do TR para adolescentes, levando o autor a concluir que a literatura recomenda a prática do treinamento resistido com uma prescrição sobre a quantidade de oito a doze exercícios multiarticulares, com um número de oito a quinze repetições e com volume e/ou intensidade moderada a baixa. Juntamente de atividades cardiovasculares e de flexibilidade de duas a três vezes por semana. Essa prescrição encontrada pelos autores, não se difere da prescrição que as Diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ASCM, 2018), recomenda para adultos, sugerindo trabalho para aptidão cardiorrespiratória (exercício aeróbio), força e resistência muscular, da flexibilidade, composição corporal e capacidade neuromotora.

Comparando com as palavras de Alves (2011), as lesões que acontecem são por conta da falta de cuidado dos praticantes e de seus treinadores, quando observam se a execução está correta ou não e se não está excedendo o nível de carga recomendada. A prescrição inadequada do TR pode promover riscos de lombalgias devido a execução errada de exercícios.

O terceiro estudo, de Pascoal (2020), sob o tema “Treinamento resistido para crianças entre 10 e 12 anos de idade” traz resultados que corroboram com os resultados de Alves (2011) e Benedet (2013), onde se confirmam os resultados positivos do TR para adolescentes. Pascoal (2020) diz em seus resultados que o treinamento de força pode promover não só aumento de força, mas também resistência muscular, melhor densidade óssea e melhor condicionamento físico, resultados esses que dão respaldo ao nosso estudo.

Pode-se comparar com as palavras de Bompa (2002) quando ele afirma que podem ocorrer lesões ao levantarem pesos grandes (70 a 80% de 1 repetição máxima – RM) de forma veloz e que a falta de conhecimento por parte dos treinadores em treinamento e progressão de carga recomendada é a grande responsável pelas lesões lombares e de joelho.

O quarto estudo, de Meneguzzi (2011), com o tema “Fatores motivacionais determinantes que levam jovens adolescentes na busca por academias”, traz como resultado geral de sua pesquisa que a maioria dos jovens buscam as academias para fins de melhorar sua performance/condicionamento físico e fins estéticos. Em seguida ele divide esse resultado por sexo. Para os homens o fator motivacional é o condicionamento físico/performance que aparece em primeiro lugar e em segundo a estética, diferente das mulheres que em primeiro lugar aparece estética e em segundo a melhora da performance/condicionamento físico.

Os resultados encontrados por Meneguzzi (2011), corroboram com os resultados de Trabbold (2010), que diz que nesta fase os jovens sentem uma grande sensação de insatisfação com sua própria imagem corporal, buscando assim as academias, para terem uma sensação de bem-estar consigo próprio, dessa forma os incentivando e os motivando emocionalmente.

O quinto estudo, de Trabbold (2010), sob o tema “Os significados do corpo para os adolescentes masculinos que frequentam academias de ginástica” buscam entender quais os motivos levam os jovens a frequentarem esses espaços, assim como no estudo de Meneguzzi (2011).

Nos resultados encontrados os meninos buscam as academias mais para fins estéticos, resultado esse que é distinto do estudo feito por Meneguzzi (2011), evidenciando que os meninos buscam as academias para performance/condicionamento físico.

As pesquisas realizadas por Meneguzzi (2011) e Trabbold (2010) estão ligadas com a Teoria da Autodeterminação (TAD), citadas pelas diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM, 2018). Essa teoria diz que os indivíduos têm três necessidades psicossociais primárias a satisfazer, sendo, autodeterminação, demonstração de competência e conexão. A teoria ainda propõe que a motivação segue um continuum que vai da desmotivação a motivação intrínseca. Indivíduos desmotivados tem baixos níveis de autodeterminação e não desejam praticar exercícios físicos, já na motivação intrínseca os níveis de autodeterminação são de alto grau e existe mais interesse em praticar exercícios físicos, simplesmente pela satisfação, desafio ou prazer que trazem. Dentro da TAD existe também a motivação extrínseca, nela o indivíduo se exercita por motivos externos ao nível individual, como ser fisicamente ativo para ser mais atraente para os outros ou para alguém.

O sexto estudo, de Silva (2015), sob o tema “Efeitos do exercício físico de força sobre o desenvolvimento ósseo em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática” traz como resultados que a prática do treino de força (TF) beneficia o crescimento e desenvolvimento ósseo dos adolescentes, desta forma podemos entender que o TF pode prevenir lesões ósseas em suas vidas adultas quando praticadas de forma correta, sendo uma intervenção não farmacológica para a qualidade de vida.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após analisar os estudos e os resultados encontrados, conclui-se que TR para adolescentes contém vários benefícios aos seus praticantes. Foram constatados que o TR beneficia desenvolvimento e mineralização óssea, produção do hormônio de crescimento (GH), fortalecimento de ligamentos, tendões e musculatura, melhora do condicionamento físico/performance e promove uma sensação de satisfação estética e bem-estar com a imagem do próprio corpo.

As lesões que podem ocorrer neste tipo de treinamento são advindas de volumes e intensidades muito altas de treinamento, combinadas com a má execução dos exercícios. Por isso para uma boa prescrição de exercícios é necessário que o profissional de Educação Física tenha conhecimentos adequados a esse público e que faça acompanhamento direto durante as sessões de treinamento supervisionando a execução dos exercícios.

Pode-se concluir que os efeitos do TR trazem mais benefícios do que malefícios para seus praticantes, desde que a forma de prescrição seja adequada. Com programas de treino contemplando de oito a doze exercícios multiarticulares, volume e intensidade de moderada a baixa e oito a quinze repetições, combinando atividades cardiovasculares e de flexibilidade de duas a três vezes por semana.

Sugere-se que sejam realizados mais estudos acerca deste assunto, de uma forma mais aprofundada, pois o mesmo se mostra relevante para a sociedade e para o profissional de Educação Física.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Jean Flávio. Riscos e benefícios do treinamento resistido para adolescentes. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 1, pp. 46-52, 2011.

BENEDET, Jucemar *et al.* Treinamento resistido para crianças e adolescentes. **ABCS Health Sciences**, v. 38, n. 1, 2013.

BOMPA, Tudor O. **Treinamento total para jovens campeões**. São Paulo: Manole, 2002.

BORGES, Gisleide Alves; ARAÚJO, Siomara; CUNHA, Raphael Martins. Os benefícios do treinamento resistido para portadores de diabetes mellitus tipo II. **Lecturas Educación Física y Deportes**, v. 12, n. 151, pp. 1-1, 2010.

CARVALHO, Henrique da Silva *et al.* Efeito crônico do treinamento resistido sobre a pressão arterial: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos controlados randomizados. **Revista Brasileira De Ciência E Movimento**, v. 29, n.1, pp. [1-31], 2021.

**Diretrizes do ACSM para Os testes de esforço e sua prescrição**. 10° ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

GALLAHUE. David L.; OZMUN. John C.; GOODWAY. Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7° ed. pp. 487. Porto Alegre: AMGH, 2013.

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

MENEGUZZI, Renan; VOSER, Rogério. Fatores motivacionais determinantes que levam jovens adolescentes na busca por academias. **EFDeportes.com, Revista Digital**, n. 162, 2011.

PASCOAL, Matheus Gelati. Treinamento resistido para crianças entre 10 e 12 anos de idade. 2020. **Trabalho De Conclusão De Curso** (Bacharel em Educação Física) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2020.

PIOVESAN, Armando; TEMPORINI, Edméa. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista De Saúde Pública**, v.29, n.4, pp.318-325, 1995.

SILVA JÚNIOR, Wellington; FIORETTI, Andrea; VANCEA, Denise; MACEDO, Clayton; ZAGURY, Roberto; BERTOLUCI, Marcello. **Atividade física e exercício no pré-diabetes e dm2**. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.

SILVA, Rafael Santos Lopes da. Influência da carga de volume de treinamento resistido na hipertrofia muscular: uma revisão de literatura. 2022. **Trabalho De Conclusão De Curso** (Bacharel em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2022. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/216635>>.

SILVA. José *et al.* Efeitos do exercício físico de força sobre o desenvolvimento ósseo em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.9. n.51. pp.40-47, São Paulo, 2015.

SOUSA, Angélica; OLIVEIRA, Guilherme; ALVES, Laís. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, pp.64-83, 2021.

TRABBOLD, Vera L. Os significados do corpo para os adolescentes masculinos que frequentam academias de ginástica. **Revista Polêmica**, v. 9, n. 3, pp. 89 – 97, 2010.

VIVEIROS, Luís *et al.* Ciência do esporte no brasil: reflexões sobre o desenvolvimento das pesquisas, o cenário atual e as perspectivas futuras. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 1, pp. 163-175, 2015.

WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal**. São Paulo: Manole, 1999.

ANEXO 1

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO  
ACADÊMICA**

Eu, JOÃO PEDRO MORAES RIBEIRO estudante do Curso de Educação Física, matrícula 2020.1.0128.0014-7 na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autorizo a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado OS EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA ADOLESCENTES, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND)•, Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT)•, outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 19 de junho de 2023.

Nome completo do autor: JOÃO PEDRO MORAES RIBEIRO

Assinatura do(s) autor(es): João Pedro Moraes Ribeiro

Nome completo do professor-orientador: LUIZA DE MARILAC R CARDOSO

Assinatura do professor-orientador: Luiza de Marilac R. Cardoso

Goiânia, 19 de junho de 2023.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E  
HUMANIDADES  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DE TCC

Aos 19 dias do mês de junho de 2023, em sessão pública na sala 311 do bloco "S" do Campus 2 na PUC Goiás, na presença da Banca Examinadora composta pelos professores:

Orientador(a): **LUIZA DE MARILAC R CARDOSO**

Parecerista: **ADEMIR SHMIDT**

Convidado(a): **MARCELO SOUSA E SILVA**

o(a) aluno(a): **JOÃO PEDRO MORAES RIBEIRO**

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA ADOLESCENTES**

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de **BACHARELADO** em Educação Física.

Após apresentação, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho.

Lavraram a presente ata:

Orientador(a): Luiza de Marilac R. Cardoso

Parecerista: Ademir Schmidt

Convidado(a): Marcelo Sousa e Silva