

ASSOCIAÇÃO VITORIENSE DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA  
FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS - FACOL  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

LUCAS FRANCISCO DA SILVA

TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES: RISCOS,  
BENEFÍCIOS E RECOMENDAÇÕES

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO  
2017.1

# TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES: RISCOS, BENEFÍCIOS E RECOMENDAÇÕES

Lucas Francisco da Silva<sup>1</sup>

Ladyodeyse Santiago<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo abordar sobre o treinamento de força em crianças e adolescentes e os riscos e benefícios que tal atividade pode proporcionar a esse tipo de público, pois sabe-se, de uma maneira geral, que a atividade física quando é realizada com alta intensidade ou de maneira inadequada, pode ocasionar problemas e desenvolvimento do corpo humano. Na contemporaneidade, a partir de estudos realizados principalmente por pesquisadores de todo o mundo, a população em geral passou a ter segurança na prática de treinamento de resistência, para que essa segurança seja eficaz, a literatura acerca do assunto enfatiza que é necessário uma ponderação do que é tolerável e demasiado quando se trata de exercícios físicos. Pretende-se aqui, analisar as variáveis que podem ser encontradas durante a realização destes exercícios, analisando a visão de autores que discorrem sobre a temática. Aqui, de forma descritiva, se fará uma abordagem bibliográfica sobre a temática. Diante do exposto, este trabalho é de fundamental importância para a compreensão do tema e ainda mais para servir de exemplo para outras pesquisas que venham a surgir daqui pra frente no meio acadêmico.

**Palavras-chave:** Adolescência; Corpo Humano; Exercícios Físicos

## ABSTRACT

This study aims to address the training of forces in children and adolescents and the risks and benefits that such activity can provide to this type of public, since it is generally understood that physical activity when performed with intensity or inadequately, can cause problems and development of the human body. At the present time, from studies carried out mainly by researchers from around the world, the general population has become safe in the practice of resistance training, for this safety to be effective, the literature on the subject emphasizes that a which is tolerable and too much when it comes to physical exercises. It is intended here, to analyze the variables that can be found during the accomplishment of these exercises, analyzing the vision of authors who discuss the theme. In view of the above, this work is of fundamental importance for the understanding of the subject and even more to serve as an example for other research that may emerge from now on in academia.

**Keywords:** Adolescence; Human Body; Physical exercises

<sup>1</sup> Graduando em Educação Física – [lucfransilv@gmail.com](mailto:lucfransilv@gmail.com)

<sup>2</sup> Bacharel em Educação Física - [ladyodeyse@hotmail.com](mailto:ladyodeyse@hotmail.com)

## **1 INTRODUÇÃO**

A mídia sempre mostrou a importância do exercício físico para a vida das pessoas e para o bem estar social. Não muito raro, vemos a TV ou o rádio indicando e recomendando a frequência em academias ou outros centros que trabalhe com a desenvoltura do corpo. Nesse contexto, a atividade física, segundo Carneiro e Medalha (2013), tem surgido como um meio eficaz da prevenção de doenças e na melhoria da qualidade de vida e saúde em geral, tanto em crianças e adolescentes, quanto de adultos. Sendo assim, logo se vê a necessidade de todas as faixas etárias estarem atentas para essa prática, evitando, sobretudo, a obesidade infantil.

Segundo Nahas (2010), a atividade física pode ser classificada como qualquer movimento produzido pelo corpo humano que seja resultante de um gasto de energia, como por exemplo, uma caminhada, erguer uma caixa, varrer o chão, entre outras atividades que utilize a força e o movimento. Tais atividades promovem uma vida mais intensa, com disposição, alto estima elevada, resistência a doenças e, sobretudo, interação social.

Mendes (2006) assevera que a atividade física apresenta diversos efeitos benéficos ao organismo, sendo recomendada como uma estratégia de promoção de saúde para a população, mas vários estudos mundiais, incluindo o Brasil, apontam para um, elevado índice de sedentarismo em todos os grupos etários, variando de 50% a mais de 80% na população mundial.

Dentro dessa prática inclui-se o treino de força, que para Santarém (2012), pode aperfeiçoar não só em atletas, mas em qualquer pessoa diversas capacidades motoras, entre elas, força rápida, resistência muscular, força máxima e ainda reduzir de maneira significativa a possibilidade de lesões.

A musculação é definida por Chagas e Lima (2008, p. 22) como uma forma de treinamento caracterizado pelo uso de máquinas e pesos apropriados para proporcionar resistência mecânica em aversão com o movimento do corpo, que quando utilizada de maneira sistematizada tem como objetivo predominante o treinamento de força muscular. .

O treinamento de força para crianças e adolescentes ocorre com o desígnio de colaborar num crescimento com qualidade de vida, tratando-se de um assunto que tem

chamado a atenção de profissionais desta área de conhecimento. No encalce desta discussão, o objetivo deste estudo foi ressaltar a importância do treinamento de força para crianças e adolescentes, a fim de contribuir com a gama de outros estudos que discorrem sobre o mesmo tema e apontar os benefícios que esses exercícios podem proporcionar a essas pessoas, ressaltando também os principais riscos envolvidos nesse contexto.

O presente trabalho tem como enfoque destacar os principais aspectos que abrangem a questão do treinamento de força para crianças e adolescentes e como essa atividade em questão contribui na qualidade de vida destes, ressaltando os benefícios trazidos e enfatizando os cuidados que os profissionais da área devem ter quando estiverem atuando perante um caso concreto desse tipo de treino.

Neste trabalho, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos e periódicos, a fim de juntar respaldo bibliográfico para dissertar sobre a temática de forma clara e objetiva. Diversos autores corroboraram para esta construção a partir de suas considerações já dispostas em outros trabalhos voltados para o assunto.

## **2 TREINAMENTO RESISTIDO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

O treinamento de força, ou treinamento resistido, é um tipo de exercício ainda enxergado de forma equivocada por alguns profissionais e pessoas leigas em se tratando de informações técnicas da educação física. Quando abordamos esse tipo de atividades em grupos conhecidos como especiais, como idosos e crianças, por exemplo, a polêmica é ainda maior.

Há quem propusera que a prática de exercícios resistidos em crianças e adolescentes poderia inibir o crescimento das mesmas e evitar a maturação. É senso comum, que no contexto geral, o exercício físico é importante para qualquer classe e também para as crianças.

Sá (2002) ratifica que em nenhum momento deve-se trabalhar e cobrar das crianças como se adultas fossem, pois, neste caso, todo o processo motor, intelectual e psíquico estaria sendo atropelado. Algumas crianças na academia são indicações de profissionais, como psicólogos, seja por motivos de distúrbios psíquicos, deficiência de postura e/ou acanhamento extremo.

Há quem defenda, conforme Alves e Lima (2008), que crianças pré-púberes submetidas à atividade física intensa podem ter o início da puberdade retardado. Mesmo com essas considerações, questiona-se se esse atraso ocorre devido à predisposição genética e consequente pré-seleção ou ao efeito do início precoce de intenso treinamento físico. Atletas oriundas de famílias com predisposição genética para menarca tardia são mais propensas a serem bem sucedidas em esportes como a ginástica olímpica, já que essa maturação atrasada pode favorecer o desempenho.

Os mesmos autores (2008) evidenciam que no sexo masculino, os estudos não têm indicado evidências de efeitos contrários na maturação sexual relacionado a treino esportivo. Visivelmente, meninos atletas não têm atraso do desenvolvimento puberal, quando comparados a adolescentes que não são atletas.

Sá (2002) volta a citar que as crianças devem e podem realizar regularmente atividades físicas, uma vez que tais exercícios contribuem no desenvolver intelectual, proporcionando mais inteligência e expertise, além de auxiliar no desenvolvimento motor, pelo aumento da elasticidade e fortalecimento dos ossos.

Apesar de algumas precauções e peculiaridades pode haver grandes benefícios para crianças, conforme destaca Cascon (2016), afirmando que a classe infantil tem limitações fisiológicas por questões hormonais atreladas à puberdade. Segundo a mesma fonte, estudos atestam que mesmo sem adquirir massa muscular, as crianças podem ter ganhos iguais aos adultos, podem obter força e massa muscular em 30% quando atua em busca desse objetivo.

## 2.2 INTENSIDADE DOS TREINAMENTOS NO PÚBLICO INFANTIL

Níveis toleráveis de atividades físicas podem estimular o crescimento físico. Em pessoas jovens e saudáveis, os resultados positivos de exercícios físicos que atuam no âmbito do crescimento se sobrepõem a qualquer resultado negativo e elimina os fatores de risco atrelados ao crescimento.

É unânime na literatura da educação física que todo e qualquer exercício diminui a possibilidade de obesidade. Estudos feitos recentemente sintetizam, conforme Souza (2007), que crianças expostas a um programa de treinos fundamentado em normas apropriadas podem maximizar a força e a resistência muscular localizada, melhorar a *performance* na execução de habilidades motoras e diminuir a possibilidade de lesões em atividades esportivas.

Já Fischer (2009) reitera que estudos têm comprovado que um treinamento acompanhado por profissionais qualificados e com um programa de planejamento adequado, anula qualquer risco de lesões nas placas de crescimento, já que o instrutor é capaz de controlar as variáveis deste exercício.

Excessos de pesos no treinamento de força podem ocasionar lesões em qualquer tipo de atleta, principalmente quando ele ainda está em desenvolvimento, ou seja, suas fibras musculares não estão plenamente desenvolvidas e, portanto não são capazes de resistirem por um excesso de cargas e intensidades de exercícios. Consequentemente, os adolescentes que praticam a modalidade em altas performances nos grandes clubes têm por obrigação seguir as recomendações básicas dos seus especialistas locais. (CAMPOS, 2015)

Saraiva (2009) contextualiza que o treino de força em criança carece ser feito de maneira consciente, adaptando-se ao processo de formação desportiva de uma maneira geral, uma vez que a literatura demanda um desenvolvimento multilateral e harmonioso da força muscular, no âmbito da ampliação da condição física, realce do desenvolvimento e também da prevenção de lesões.

Risso et al., (2003) descreve as orientações básicas para o treinamento de força em crianças em cada faixa etária, as quais veremos no tópico a seguir:

<b>5 a 7 anos</b>	Deve-se iniciar nas crianças exercícios com pouco ou nenhum peso, além de que seja desenvolvido um conceito de uma sessão de treinamento. Deve-se ainda, segundo o autor, ensinar os exercícios; realizar tal como progressão do peso corpo; exercícios em conjunto com outra pessoa e exercício com carga baixa.
<b>8 a 10 anos</b>	Deve haver o aumento gradual na quantidade de exercício; praticar a técnica de levantamentos; aumento lento do volume; manutenção dos exercícios leves; monitoramento do estresse resultante da prática
<b>11 a 13 anos</b>	Continuação progressiva do peso de cada atividade, além de enfatizar a técnica do exercício; introdução de exercícios mais avançados ou carga nenhuma.
<b>14 a 15 anos</b>	Progressão para programas de exercícios de força mais avançados; - Destaque as técnicas do exercício; aumente o volume das cargas; adicione elementos característicos do esporte se assim desejar.
<b>16 anos em diante</b>	Estabeleça o nível de treino para adultos, assim que toda a experiência anterior tenha sido adquirida.

Murahovschi (2011) esclarece que, para a atividade física mesmo na criança doente ou com problemas físicos, não existe nenhuma contra-indicação, bastando adaptar à etapa do desenvolvimento e às condições de cada criança, evitando os exercícios de força e aqueles que causam a hipertrofia da massa muscular, pois os músculos enrijecidos opõe-se ao crescimento ósseo.

Benson et all, (2008), afirma que além do aumento da força muscular em jovens, a atividade regular em treinamento de força tem a capacidade de propiciar outras medidas de saúde e condicionamento físico e que até então alguns estudos sugerem que o treinamento de força para essa faixa de público altera de maneira favorável parâmetros de saúde e melhora o desempenho no esporte e também na habilidade motora, ainda sendo possível de diminuir lesões.

O exercício físico realizado regularmente provoca importantes adaptações autonômicas e hemodinâmicas que vão influenciar o sistema cardiovascular, com o objetivo de manter a homeostasia celular diante do incremento das demandas metabólicas. Há aumento no débito cardíaco, redistribuição no fluxo sanguíneo e elevação da perfusão circulatória para os músculos em atividade. A pressão arterial sistólica (PAS) aumenta diretamente na proporção do aumento do débito cardíaco. A pressão arterial diastólica reflete a eficiência do mecanismo vasodilatador local dos músculos em atividade, que é tanto maior quanto maior for a densidade capilar local (1,9). A vasodilatação do músculo esquelético diminui a resistência periférica ao fluxo sanguíneo e a vasoconstrição concomitante que ocorre em tecidos não exercitados induzida simpaticamente compensa a vasodilatação. Conseqüentemente, a resistência total ao fluxo sanguíneo cai drasticamente quando o exercício começa, alcançando um mínimo ao redor de 75% do VO<sub>2</sub> máximo. (MONTEIRO; FILHO, 2017).

Faingenbaun et al, (2003) em estudo sintetiza que o treinamento de força para jovens ajuda a fortalecer as estruturas ósseas, reduz o os riscos cardiovasculares, eleva as habilidades motoras e esportivas e ajuda a fortalecer as estruturas ósseas, diminuindo o risco de lesões nessas atividades e outras recreacionais.

Evangelista (2010) aduz que ao contrário do que muitos pensam, o TF em criança pode elevar o desenvolvimento ósseo do praticante, que é aumentado através da resistência ocasionada pelo treino, ainda resultando no aumento da tensão do músculo e compressão óssea. Ele ratifica que as lesões atreladas às cartilagens ósseas em atletas mirins existem, mas de forma rara, conforme já se discutiu na literatura.

### **3 METODOLOGIA**

Neste trabalho foi realizado um estudo de revisão bibliográfica em publicações disponíveis entre os anos 2005 e 2017, tanto em meios impressos como também em endereços eletrônicos, incluindo artigos, livros, periódicos e outros escritos acadêmicos sobre o tema, os quais serviram como base de dados para fundamentar a discussão.

Segundo Cervo (2007) et al., a investigação bibliográfica busca explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, teses e dissertações, a qual pode ser feita de forma independente ou como pedaço de uma pesquisa descritiva ou experimental. Nos dois casos, objetiva-se analisar as contribuições culturais e científicas já estudadas sobre determinado tema.

A pesquisa bibliográfica/exploratória foi de importante valia no processo de apuração dos dados, uma vez que autores renomados e publicações técnicas contribuíram para se chegar a respostas que dialogassem com os objetivos do tema dissertado, fundamentadas por estudos de especialistas da área e autores experientes na questão.

Essa pesquisa contou com 14 livros consultados e 10 utilizados; 15 artigos científicos consultados e 9 utilizados; 10 artigos jornalísticos consultados e 6 seis utilizados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os autores deste trabalho foram enfáticos em relação aos aspectos do treino para crianças em adolescentes, destacando benefícios e riscos de tal prática. Vimos, através da conceituação de Nahas (2010), que pode ser considerada como atividade física, qualquer tipo de movimento humano que resulte em gasto de energia, as quais beneficiam os seus praticantes em diversos aspectos físicos, sociais e emocionais.

Isso implica dizer que os exercícios apenas não interferem na estética, como também no psicossocial. Por esse motivo, Mendes (2006) destaca que a atividade física, por seus efeitos benéficos, é sugerida como promoção a saúde mundial. Já em relação ao treino em crianças Sá (2002), esclarece que não pode haver cobrança como se adultas fossem, justamente para não atrapalhar as etapas do desenvolvimento do corpo.

Segundo Martins e Carvalho (2012) os benefícios para o exercício de força em crianças e adolescentes são: Desenvolvimento corporal; equilíbrio; concentração; ganho de massa óssea; controle do peso; flexibilidade; redução do risco de lesões; aumento da força muscular; melhora do perfil lipídico.

Segundo Perfeito et all. (2013), os principais riscos para o treino de força são: Distensão muscular: é a lesão aguda mais comum em crianças e adolescentes submetidas a um TF incorreto; Lesões lombares e lombalgia: a execução incorreta ou o excesso de carga no treinamento podem levar crianças e adolescentes a adquirirem o quadro de lombalgia e, em casos extremos, lesões discais; Fraturas: as placas epifisárias em crianças e adolescentes são propensas a fraturas porque ainda não estão solidificadas e se apresentam mais fracas que o osso. Danos à cartilagem do crescimento: Na adolescência, a cartilagem da placa epifisária pode estar mais fraca que o osso devido às suas heterogenias de desenvolvimento.

Corroborando com as palavras de Evangelista (2010) e Monteiro e Filho (2017), os resultados finais obtidos na revisão da literatura acerca do tema proposto são: importantes adaptações autonômicas e hemodinâmicas que vão influenciar o sistema cardiovascular; Aumento no débito cardíaco, redistribuição no fluxo sanguíneo e elevação da perfusão circulatória para os músculos em atividade;

## 5 CONCLUSÃO

Portanto, no presente trabalho foi possível observar, a grande importância do treinamento resistido desde que seja exercido com acompanhamento profissional e que seja obedecido alguns requisitos técnicos, como quantidade de séries, intensidade, frequência e tempo de descanso.

Nota-se através da bibliografia pesquisada que existe uma determinada cautela em relação aos treinamentos resistidos, uma vez que realizados de forma irregular trazem sérios danos à saúde dos praticantes, por isso prescreve-se o acompanhamento de um profissional habilitado.

Logo, percebe-se que é uma tendência da globalização a prática de exercícios físicos, pois tal atividade potencializa o desenvolvimento estrutural, cognitivo, fisiológico e ósseo. Esses benefícios são reforçados com o planejamento e supervisão desses treinos por profissionais da área.

As pesquisas que focalizaram o treinamento resistido para este tipo de público revelam inúmeros benefícios como o aumento da flexibilidade, resistência, saúde e qualidade de vida, benefícios cardiorrespiratórios, equilíbrio, concentração, melhora do perfil lipídico, controle do peso e aumento da força muscular. É imprescindível a realização de treinamentos acompanhados por profissionais de educação física, o que contribui no bem estar e na qualidade de vida dessas pessoas.

A literatura que fundamenta a temática chave deste trabalho focaliza o consenso de que o treinamento resistido traz muitas vantagens e benefícios para crianças e adolescente, e por esse motivo, deve ser disseminado e estimulado, pois o crescimento é um processo inevitável. Por fim, pode-se dizer que o treinamento resistido para crianças e adolescentes resulta em benefícios incontestáveis, segundo asseveram os autores estudados, mas quando esses treinos rompem as instruções e indicações dos educadores capacitados, tornam-se prejudiciais à saúde e o desenvolvimento dos praticantes.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Crésio; LIMA, Renata Villas Boas. **Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes.** Rev. paul. pediatri., São Paulo, v. 26, n. 4, p. 383-391, Dec. 2008.

ARRUDA, D. P. et. al. **Relação entre treinamento de força e redução do peso corporal.** Revista Brasileira de prescrição e fisiologia do exercício, 2010.

BENSON, A.C.; TORODE, M.E.; FIATARONE, M. A. **Effects of resistance training on metabolic fitness in children and adolescents: a systematic review.** Obesity Reviews, v.9, n.1, p. 43-66, jan. 2008).

CAMPOS, Eduardo Suzigan. **Treinamento de força com crianças pré-púberes e púberes no futebol de campo.** 2015. 52f. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2015.

Carneiro DL, Medalha J. **Efeitos benéficos do treinamento de força em adolescentes.** Revista Científica Integrada, 2013.

CASCON, Roberto Macedo. **Crianças podem se exercitar com pesos, mas sob cuidados e supervisão profissional.** Disponível em: <http://blogs.oglobo.globo.com/medicina-e-exercicio/post/criancas-podem-se-exercitar-com-pesos-mas-sob-cuidadosa-supervisao-profissional.html>>. Acesso em: 29 de março de 2017.

CERVO AL, Bervian, PA, Da Silva R. **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAGAS, M. e LIMA, F. **Musculação: Variáveis estruturais.** Belo Horizonte: Casa da Educação Fís

EVANGELISTA, Alexandre. **TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES,** 2010. Disponível em: <<http://www.alexandrelevangelista.com.br/2010/06/29/treinamento-de-forca-para-criancas-e-adolescentes/>>. Acesso em: 31 de set. 2017.

FAIGENBAUM, A.D.; MYER, G.D. **Youth resistance training.** President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest, v. 4, n. 3, p.1-8, set. 2003.

FISHER, M. M. **The effect of resistance exercise on recovery blood pressure in normotensive and borderline hypertensive women.** Journal of Strength and Conditioning Research, Lincoln, v. 15, no. 2, p. 210-216, 2009

MENDES, E.G. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil.** Revista Brasileira de Educação, vol. 11, nº 33, 2006.

MURAHOVSKI, Jayme. **Educação Médica Continuada: Atividade Física na Infância,** 2011. Disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/000004/00000416.pdf>. Acesso em: 26 de março de 2017.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010. 318p.

RISSO, S; OLIVEIRA, A. R.; LOPES, A. G. **Elaboração de programas de treinamento de força para crianças.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 24, p. 85-96, **2003.**

SÁ, de Lopes Marco Antônio. **Karatê e as crianças.** Rio de Janeiro: Fábrica de Livros SENAI, **2002.**

-Santarém, J. **Musculação em todas idades: comece a praticar antes que seu médico recomende.** Barueri: Manole, 2012.

SARAIVA, L.M.B. **Efeitos múltiplos e multilaterais de um programa de força geral no desenvolvimento das diferentes expressões de força: Um estudo em voleibolistas juvenis do sexo feminino,** Universidade do Porto, 2009.

sica, 2008.

SOUZA, C.M.T. **Benefícios do treinamento resistido em crianças e adolescentes.** Revista Musculação e Fitness. Parte I: p.10-12. Parte II: p. 78-79 e Parte III: p. 28-30, 2007.