

# PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM TREINAMENTO DE FORÇA NO CRESCIMENTO LONGITUDINAL DE ADOLESCENTES

**Bianca Fernandes Di Toro<sup>1</sup>; Josiane Lopes Pires<sup>1</sup>; João Pedro Arantes<sup>2</sup>;  
Eduardo Günther Montero<sup>2</sup>**

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail:biaditoro@hotmail.com<sup>1</sup>

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail:josiane.pires2007@ig.com.br<sup>1</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: jp.arantes@uol.com.br<sup>2</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: edumonterog@gmail.com<sup>2</sup>

**Área do Conhecimento:** Educação Física

**Palavras-chave:** Treinamento de força; Adolescentes; Crescimento longitudinal

## INTRODUÇÃO

Durante a última década, a popularidade do treinamento de força entre pré-púberes e adolescentes aumenta espantosamente (FLECK; KRAEMER, 2006).

Gallahue; Ozmun (2005) afirmam que de acordo com a classificação convencional da idade cronológica, a adolescência se inicia aos 10 anos e pode se prolongar até os 20 anos, sendo assim, e divide-se em pré-pubescência (10-12 anos) femininos e (11-13 anos) masculinos e pós-pubescência (12-18 anos) femininos e (14-20 anos) masculinos.

De acordo com Hall (2009), o crescimento ósseo tem início precoce no desenvolvimento fetal e sofre constantes modificações em sua composição e sua estrutura durante toda a vida. Porém, o crescimento longitudinal é determinado durante a adolescência ou logo após o seu término, tendo seu início na cartilagem epifisal localizada perto das extremidades dos ossos longos. Finalizam-se quando ela desaparece e o osso se funde.

Fleck; Kraemer (2006, p.19) definem “treinamento de força como um tipo de exercício que a musculatura do corpo promove ou tenta mover contra a oposição de uma força geralmente exercida por algum tipo de equipamento”.

Os benefícios do treinamento de força citados por Bompa (2002) são sociais e psicológicos, que auxilia na determinação mental, na disciplina do indivíduo e no desempenho de uma tarefa. Este tipo de treinamento deve fazer parte de um estilo de vida saudável, pois o aumento da proporção de massa corporal magra no corpo eleva o metabolismo do indivíduo.

Segundo Rodrigues (2000) acreditava-se que o treinamento de força por estar relacionado a grandes massas musculares e levantamento de pesos, não era indicado para adolescentes, pois esse tipo de atividade poderia acelerar o processo de calcificação das epífises ósseas, provocando um efeito pressão que prejudicava o crescimento. Mas de acordo com Augusto (1998 apud RODRIGUES, 2000), quando feito sob supervisão profissional e adequada as suas características pessoais, o treinamento de força pode até auxiliar no crescimento.

## OBJETIVOS

Verificar a produção científica do treinamento de força no crescimento longitudinal de adolescentes.

Verificar a autoria dos pesquisadores; Verificar a instituição dos pesquisadores;

Verificar o tipo de pesquisa; Verificar os benefícios do treinamento de força na

adolescência e verificar se o treinamento de força pode causar alterações no crescimento longitudinal de adolescentes.

## METODOLOGIA

Foram utilizadas referências de artigos e revistas científicas, além de livros pesquisados na biblioteca da Universidade de Mogi das Cruzes.

Para a tabulação dos dados, foi utilizada uma ficha de registro adaptadas Silva (2009 apud RUTH, 2010), a qual se denominou Planilha de Tabulação Bruta.

Para análise, foram utilizados como critérios de exclusão: Treinamento de força envolvido com uma modalidade de esporte específico; Artigos anteriores ao ano de 2000. Após a Tabulação Bruta dos dados, foram construídas tabelas apresentando a frequência e porcentagem, realizando-se então a análise descritiva e discussão dos resultados. Foi utilizada a planilha de Tabulação Bruta para obtenção de dados quantitativos e qualitativos, sendo analisados estatisticamente através do teste do Qui-quadrado. A Margem de erro utilizada para a área de Educação Física é de 0,05%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em forma de tabelas e nos parágrafos em forma discursiva.

**Tabela 1.** Quanto a Autoria

Variável	F	%
Única	10	35,7
Co-autoria	8	28,6
Múltipla	10	35,7
Total	28	100

Podemos observar os seguintes resultados, na variável *Única* e *Múltipla* 35,7% cada uma e *Co-autoria* 28,6%. Para verificar a diferença em relação a autoria, foi aplicado o teste de  $\chi^2$ . Estabeleceu-se por base  $H_0 = 0$  e  $H_a \neq 0$  mantendo o nível de significância de 0,05 e n.g.l = 2 sendo o  $\chi_c^2 = 5,99$  e  $\chi_o^2 = 0,90$ , neste caso rejeitando a hipótese nula. Ao comparar as mesmas categorias, Chinellato; Pilz (2010) teve predomínio de autoria Múltipla com 85,8%.

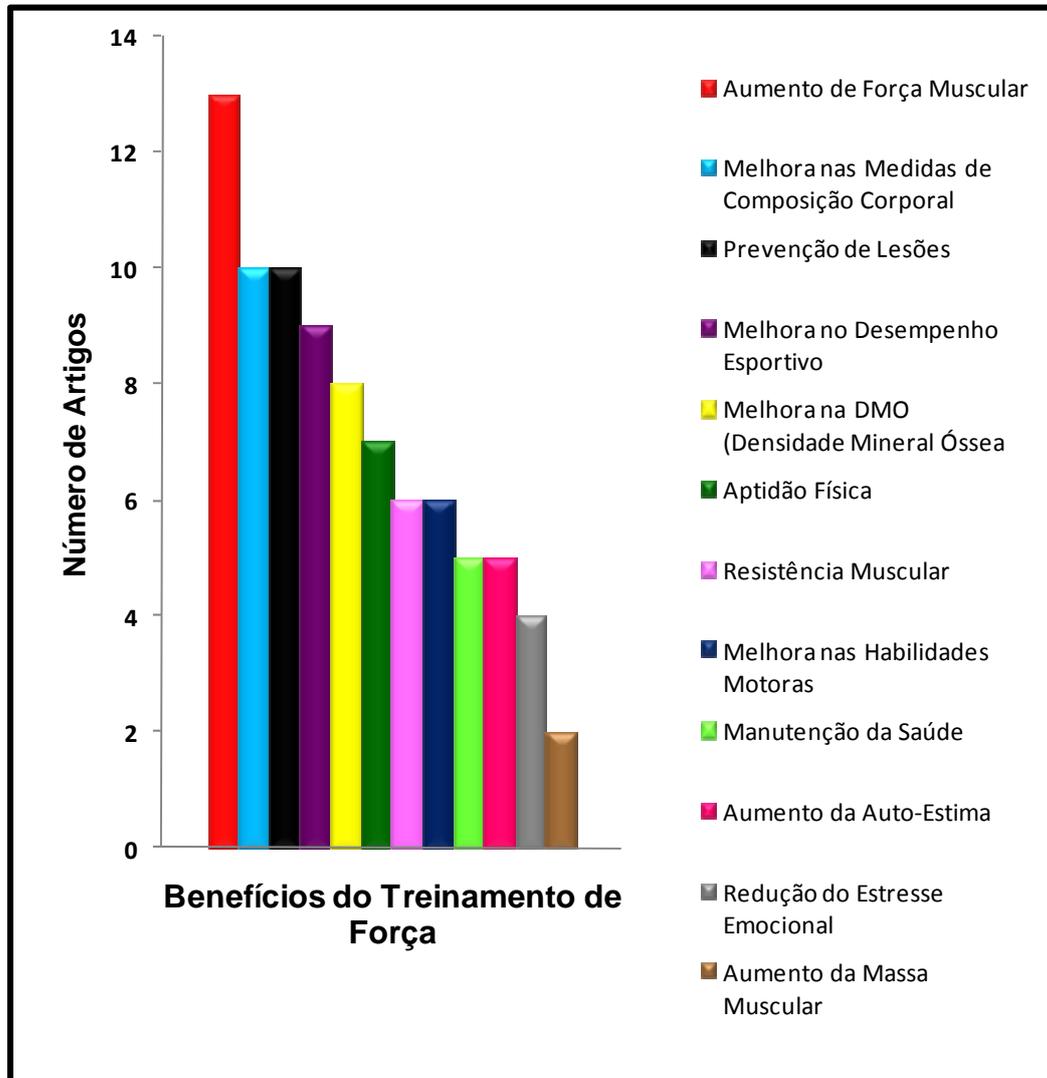
Em relação à instituição dos pesquisadores, os dados foram tabulados de acordo com sua característica: Pública e Privada. Foram observados os seguintes resultados, na variável *Privada* 53,6% e na *Pública* 46,4%. Na pesquisa de Jaciuk (2011) constatou predominância na variável *Pública* com 57,2%. Em controvérsia o presente estudo mostra uma predominância nas instituições Privadas.

Em relação ao tipo de pesquisa observamos os seguintes resultados na variável *Bibliográfico* 71,4%, *Campo* 28,6% e *Não Identificados* não apresentou resultados. A produção científica de Jaciuk (2011) que pesquisam as mesmas variáveis apresenta 100% dos resultados em pesquisa de campo. Contestando os resultados, esta pesquisa mostra predominância em pesquisas *Bibliográficas*.

Os benefícios foram coletados a partir da leitura dos artigos pré-selecionados, alguns autores citaram mais do que um benefício para o treinamento de força, já outros autores não citaram nenhum tipo de benefício. Os resultados mostram o *Aumento de Força Muscular* em 13 artigos; 10 artigos falam da *Melhora nas Medidas de Composição Corporal* e *Prevenção de Lesões*; 9 artigos que *Melhora no Desempenho Esportivo*; 8 artigos falam da *Melhora na Densidade Mineral Óssea*; 7 artigos da melhora na

*Aptidão Física*; já 6 artigos mostram aumento na *Resistência Muscular* e *Melhora nas Habilidades Motoras*; 5 artigos auxiliam na *Manutenção de Saúde* e no *Aumento da Auto-Estima*; em 4 artigos citam a *Redução do Estresse Emocional* e 2 artigos mostram o *Aumento da Massa Muscular*.

**Figura1:** Benefícios do Treinamento de Força em Adolescentes



Quanto às alterações no crescimento longitudinal existia pré-conceitos em relação aos adolescentes praticarem o treinamento de força, por acreditar que esse tipo de treinamento poderia lesionar as placas de crescimento, levando a uma calcificação precoce das mesmas, podendo comprometer na sua estatura final. Mas segundo Ramos (2000 apud MAIA; ARAUJO 2007) o treinamento de força pode levar a muitos benefícios, sendo um deles o crescimento ósseo tanto longitudinal (relacionado à estatura) quanto na espessura dos ossos.

## CONCLUSÕES

Quanto à autoria dos pesquisadores houve igualdade entre as categorias Múltipla e Única. Notou-se que as instituições Privadas pesquisaram mais sobre esse tema do que as instituições Públicas, porém não apresentaram grandes diferenças entre seus

percentuais. As pesquisas Bibliográficas obtiveram maior percentual que à pesquisa de Campo, o que mostrou um déficit de estudos experimentais e longitudinais sobre esse tema.

Os benéficos do treinamento de força citados pelos autores foram diversos, sendo eles o Aumento da Força Muscular; Melhora nas Medidas de Composição Corporal; Prevenção de Lesões; Melhora no Desempenho Esportivo; Melhora na DMO; Aptidão Física, entre outros. Quanto às alterações no crescimento longitudinal de adolescentes, os resultados apresentam-se cada vez mais favoráveis a aplicação desse tipo de treinamento, visto que os benefícios são inúmeros, e apresentam pouco risco de lesões. Porém, deve-se levar em consideração no momento da montagem e aplicação do treino, seus limites individuais, o maturacional e ter o acompanhamento de um profissional qualificado.

Sugerimos que sejam feitas mais pesquisas de campo relacionadas a esse tema, pois percebemos haver uma carência de estudos longitudinais, para que os mitos que estão relacionados a esse assunto, não sirvam de impedimento para a estimulação dos adolescentes a praticarem essa modalidade.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOMPA, Tudor O. **Treinamento Total para Jovens Campeões**. 1. ed. Barueri: MANOLE, 2002.

CHINELATE, Christiane M.; PILZ, Lilliany Y. **Produção Científica em Desenvolvimento Motor no Ensino Fundamental**. 2010. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) – Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, 2010.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

GALLAHUE, David L.; OZMUN John C. **Compreendendo o desenvolvimento motor**. 3. ed. São Paulo: PHORTE, 2005.

HALL, Susan J. **Biomecânica Básica**. 5. ed. São Paulo: MANOLE, 2009.

JACIUK, Aline Nascimento. **Produção Científica em Obesidade na Infância e na Adolescência**, 2011. 20f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, 2011.

MAIA, Charlie Tennyson Medrado; ARAÚJO, David Marcos Emérito. Os efeitos da prática da musculação em jovens da cidade de Teresina-PI, na faixa etária dos 12 aos 16 anos. In: **II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ÁREAS AFINS**, 2007, Teresina. **Anais...** Piauí, out. 2007.

RODRIGUES, Jairo Ricardo. **Consequências do treinamento de forças nas fases de formação da criança à adolescentes do sexo masculino**, Centro de Capacitação Física do Exército Federação de Judô do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

RUTH, Nathalia Pinheiro. **Produção Científica em Motivação e a Prática da Ginástica Artística**, 2010. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Universidade de Mogi das Cruzes, São Paulo, 2010.