



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES

Bianca Alves Rodrigues

## **BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ADOLESCENTES**

Brasília  
2014

Bianca Alves Rodrigues

## **BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ADOLESCENTES**

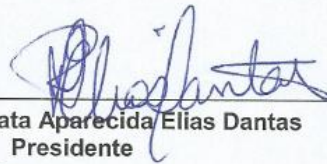
Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Renata Elias Dantas

Brasília  
2014

## ATA DE APROVAÇÃO

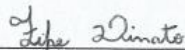
De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**, o (a) acadêmico (a) **Bianca Alves Rodrigues** foi aprovado (a) junto à disciplina **Trabalho Final – Apresentação**, com o trabalho intitulado **Benefícios do reinameto de força em adolescentes**.



Prof. Dr.ª. Renata Aparecida Elias Dantas  
Presidente



Prof. Msc. Darlan Lopes de Farias  
Membro da Banca



Prof. Esp. Filipe Dinato  
Membro da Banca

Brasília, DF, 18/11/ 2014

## RESUMO

**Introdução:** O treinamento contra resistido ou treinamento de força como também é chamado tem sido um assunto bastante popular e atual entre os adolescentes. Nos últimos anos aumentou bastante o número de adolescentes à procura desta atividade física. **Objetivo:** Objetivo desse estudo foi demonstrar a importância do exercício resistido para adolescentes. **Materiais e métodos:** O estudo foi realizado através de uma pesquisa por meio de um levantamento bibliográfico e de uma leitura seletiva de artigos científicos de 1995 a 2010. **Revisão de literatura:** A adolescência é o período em que surgem os maiores níveis de mudanças entre a infância e a vida adulta, é uma fase importante de desenvolvimento mental, físico, social, emocional, sexual, entre outros. O treinamento resistido consiste na realização de movimentos de contração musculoesqueléticos contra uma força de resistência, podendo ser executado com pesos livres, máquinas ou até mesmo com o peso do seu próprio corpo. Os métodos de treinamento manipulam as variáveis de treinamento de diferentes maneiras, fornecendo estímulos mecânicos e metabólicos de diferentes magnitudes. Também é importante saber como cada método de treinamento se comporta para ajustar treinamentos de força com o máximo de eficiência e segurança. **Considerações finais:** O treinamento de força pode ser benefício para adolescentes, desde que sejam tomadas as devidas precauções. A utilização de cargas elevadas e posturas incorretas na realização dos exercícios devem ser evitadas, pois aumentam os riscos de lesões e desestimulam a prática da atividade física.

**PALAVRAS CHAVE:** Treinamento de força, adolescente, treinamento resistido, benefícios.

## ABSTRACT

The training against resistance or strength training as it also called has been quite popular among teenagers and current subject. In recent years has greatly increased the number of teenagers seeking this physical activity, (FERREIRA, 2005). **Object:** The aim of this study was to show the importance of resistance exercise for teens. **Materials and methods:** The study was conducted through a survey using a literature review and selective reading of scientific articles from 1995 to 2010. **Revision of literature:** Adolescence is the period in which they arise the greatest levels of changes between childhood and adulthood, is an important mental, physical, social, emotional, sexual development and others. The resistance training is the realization the muscle skeletal movements of contraction against a force of resistance, which can be performed with free weights, machines or even with the weight of your own body weight. The training methods manipulate variables in different ways providing training mechanical and metabolic stimuli of different magnitudes. It is also important to know how each training method behaves to adjust strength training with maximum efficiency and safety. **Final considerations:** The strength training can be effective for adolescents, provided that appropriate precautions are taken. The utilization of high loads should be avoided because they increase the risk of injuries and discourage the practice of physical activity.

**KEYWORDS:** Strength training, teen, resistance training, benefits.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Ferreira 2005, o treinamento contra resistido ou treinamento de força como também é chamado tem sido um assunto bastante popular e atual entre os adolescentes. Nos últimos anos aumentou bastante o número de adolescentes à procura desta atividade física, na maioria dos casos influenciados pelos amigos, pela sociedade e também pela mídia, que impõe um modelo quanto ao corpo perfeito. FERREIRA (2005) destaca que: a busca frenética do corpo ideal pelo ser humano, produzido pela mídia e desfilado em revistas, filmes e novelas tem acarretado uma falta de bom senso e critério, em que o importante é estar dentro dos padrões determinado, independente das consequências. A beleza é buscada e comprada a qualquer preço e a qualquer custo.

A adolescência é o período em que surgem os maiores níveis de mudanças entre a infância e a vida adulta, é uma fase importante de desenvolvimento mental, físico, social, emocional, sexual, entre outros. Na adolescência existem diversas mudanças corporais devido à puberdade, e de personalidade devido ao crescimento, finaliza-se com o conjunto das duas coisas, obtendo integração em um grupo social (EISENSTEIN, 2005).

O American College of sports Medicine (ACSM, 2011), recomenda a prática de atividade física com crianças e adolescentes tendo como o principal objetivo melhora na aptidão física mudando o seu estilo de vida, desenvolvendo condicionamento físico suficiente para melhores resultados da capacidade funcional e da saúde. Criando programas educacionais projetados para aumentar o conhecimento e o reconhecimento do papel e do valor do exercício na aptidão física e na saúde. Os professores deverão dar assistência nas formas de integrar outros aspectos da promoção da saúde – boa nutrição, por exemplo – nas instruções sobre exercício e aptidão física.

Alguns estudos demonstram que, os treinamentos de força realizados em adolescentes não possuem grandes relações com a hipertrofia. Porém, muitos indivíduos que estão na fase da adolescência buscam o ganho muscular de maneira

rápida, comprometendo em muitas das vezes a sua saúde, devido ao uso excessivo de esteroides anabolizantes. (SILVA, 2002).

Existem diversos fatores que contribuem para uma maior adesão de um treinamento de força a ser realizado em crianças e adolescentes. O sedentarismo é um dos principais fatores que impulsionam essa prática. Os hábitos que são adquiridos relacionados à atividade física são, diversas vezes, formados nas fases da segunda e terceira infância. O baixo índice da prática de atividade física tem como uma de suas piores consequências os níveis de percentual de gordura elevado. (GALLAHUE, 2005).

Neste panorama foi confeccionado o presente trabalho que teve como objetivo mostrar a importância do exercício resistido para adolescentes.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica de 25 artigos, caracterizando este trabalho como uma pesquisa de natureza exploratória. Serão identificados artigos científicos publicados em períodos relevantes, disponíveis para consulta em sites acadêmicos e revistas científicas.

O tema do trabalho foi utilizado como chave de pesquisa. O tema treinamento de força em adolescentes foi utilizado como instrumento. Foram coletados dados de em revistas e artigos científicos publicados no período entre 1998 e 2010. Os critérios para seleção dos artigos foi abordar sobre a temática treinamento de força em adolescentes.

Após a leitura exploratória foi realizado uma leitura seletiva do material, verificando e relevância dos dados.

O processo de leitura dos artigos foi finalizado por meio de uma leitura interpretativa objetivando relacionar a temática abordada com o objetivo da pesquisa.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 Adolescência

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), a adolescência ocorre entre 10 e 19 anos de idade, sendo dividido em dois períodos: a pré-adolescência (10 a 14 anos), e a adolescência (15 aos 19 anos). Entretanto essa idade maturacional varia de pessoa para pessoa (DAVIM et. al, 2009).

É um período de transição onde o indivíduo se afasta da sua infância e começa a construir a sua identidade pessoal e social, na maioria dos casos isso reflete em muitas contestações, certo nível de insegurança e rebeldia para que seja alcançado um determinado nível de maturação. É uma fase marcada por muitas descobertas, novos desafios e também várias mudanças, desde ao que diz respeito às capacidades cognitivas, capacidades fisiológicas e maturacionais. (DAVIDOFF, 2001).

A obesidade, no decorrer de alguns anos vem aumentando de forma considerável e expressiva, em adolescentes e crianças, em um grande número de países em todo o mundo, principalmente em países que possuem uma renda média, incluindo o Brasil. O excesso de peso entre crianças e adolescentes brasileiros (indivíduos de 6 a 18 anos) aumentou cerca de 200% desde a década de 1970 até 1997 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

Algumas outras doenças, além da obesidade, estão afetando essa faixa etária em questão como, por exemplo, as doenças cardiovasculares e as complicações metabólicas. A grande preocupação trazida pelo excesso de peso na infância e na adolescência são os graves problemas que poderão vir à tona na fase adulta. (CALI e CAPRIO, 2008).

Na fase da adolescência recomenda-se uma prática diária um pouco mais constante, essa prática diz respeito a atividades que possuam 60 minutos ou mais em exercícios físicos com uma carga moderada e/ou vigorosos, que possuam uma

frequência de, pelo menos, cinco vezes na semana. (STRONG et al. , 2005; PATE et al., 2002).

A compreensão e entendimento da fase da adolescência estão cada vez mais acessíveis, mesmo tratando-se de uma fase que é composta por inúmeros conflitos internos e externos, dificuldades e comportamentos com grandes instabilidades e alterações de humor. (SENNA e DESSEN, 2012).

### **3.2 Exercício Resistido**

O treinamento resistido foi, durante anos, um tipo de exercício que não era recomendado para adolescentes. Acreditavam que prejudicava no desenvolvimento dos mesmos. Atualmente há estudos que comprovam que esse tipo de treinamento ajuda à acelerar o crescimento longitudinal, o diâmetro ósseo, e também ajuda na liberação de muitos hormônios, dentre eles a testosterona e o GH (hormônio do crescimento) (FLECK E KRAEMER, 1999).

O treinamento de força, que também é conhecido como treinamento resistido trata-se de uma prática de exercícios físicos que ambos os sexos podem praticar, sendo eles exercícios que englobam as mais diversas faixas etárias: crianças, adolescentes, adultos e, também os idosos (FONSECA, 2010).

Um exercício pode ser denominado como exercício resistido quando sua carga de execução está entre 50% a 100% da sua carga máxima, que é obtida pelo teste de repetições máximas, o teste de uma repetição máxima (1RM), (ACSM, 2007).

O treinamento resistido consiste na realização de movimentos de contração musculoesqueléticos contra uma força de resistência, podendo ser executado com pesos livres, máquinas ou até mesmo com o peso do seu próprio corpo (ARRUDA et. al, 2010).



Para Silva (2002) dentre as capacidades físicas voltadas à promoção da saúde e qualidade de vida, pode-se citar a força como uma das variáveis mais importantes devido a sua relação direta com a diminuição de lesões, aumento da autonomia de movimentos, sendo também relatadas algumas melhoras anatômicas.

Quando é aplicado de forma correta, o treinamento de força é capaz de promover, tanto na criança, quanto no adolescente uma maior e melhor adaptação neuromuscular, sendo capaz de executar um aumento em sua capacidade de força muscular e também o crescimento visível em suas medidas antropométricas. (OLIVEIRA et al, 2003).

O treinamento de força, ao ser realizado e planejado de forma correta, vai além da melhora da força, ele também vai desenvolver o crescimento de forma natural. É capaz de aumentar a estabilidade articular e diminuir o risco de lesões durante atividades esportivas em que o indivíduo for submetido. Diminui os riscos de lesões entre crianças e adolescentes que são praticantes de esportes, e aumenta a densidade mineral óssea do mesmo. (MATTHEW, 2009).

O exercício resistido, quando conceituado como um exercício realizado contra resistência, busca priorizar o aperfeiçoamento da qualidade física força muscular. Este exercício é manipulado, principalmente, por meio da força muscular e é trabalhado predominantemente de maneira a utilizar exercícios analíticos, que fazem uso de resistências fornecidas de uma forma gradual através de recursos materiais, tais como anilhas, aparelhos, halteres, barras, o peso do próprio corpo e alguns outros materiais (CHIESA, 2002).

A incessante busca pelo corpo perfeito caracterizou-se, nos dias de hoje, como uma “epidemia” que aflige as sociedades mais desenvolvidas, atingindo principalmente os adolescentes. Não há registros, em outro tempo, de academias de ginásticas com um público tão jovem como na atualidade, adolescentes passam a procurar um treinamento resistido casa vez mais cedo e conseguem obter um resultado estético rapidamente, porém, nessa fase grande parte da energia é

direcionada ao crescimento e bem pouco para o desenvolvimento de massa muscular (FERREIRA, 2005).

### 3.3 Métodos de treinamento

Os métodos de treinamento manipulam as variáveis de treinamento de diferentes maneiras, fornecendo estímulos mecânicos e metabólicos de diferentes magnitudes. Também é importante saber como cada método de treinamento se comporta para ajustar treinamentos de força com o máximo de eficiência e segurança (FLECK E KRAEMER, 2006).

Uchida et al (2010) apresentam diferentes métodos de treinamento de forma a aumentar as possibilidades de variáveis na montagem dos programas de treinamento. No quadro I, será visto alguns dos métodos de treinamento.

Quadro 1. Métodos de Treinamento Resistido

Métodos de Treinamento	São variáveis do treinamento de força realizadas de diferentes maneiras , aplicando
Séries múltiplas	Método onde se utiliza mais de uma série por grupo muscular, onde o profissional seleciona os tipos de variáveis metodológicas que serão aplicadas com seus alunos.
Pirâmide	Consiste nas variações de cargas utilizadas em cada série, podendo utilizar o método crescente: (aumento da carga e uma diminuição no número de repetições) ou decrescente que é o inverso.
Bi-set	Realização de dois exercícios sem intervalo entre eles. Estes exercícios podem ser para o mesmo grupamento muscular, grupamentos agonista-antagonista ou para segmentos diferentes.
Tri-set	Consiste em realizar três exercícios sem intervalo, ou seja, executar os exercícios de forma seguida até completar o total de três exercícios sem pausa. Podendo ser realizado exercícios para o mesmo grupo muscular ou para diferentes grupos.
Circuito	Sequencia de exercícios executado um após o outro, com um mínimo, ou nenhum tempo de descanso entre eles, podendo ser realizado nos aparelhos de musculação.
Pré-exaustão	Realização de dois exercícios para o mesmo grupamento muscular sendo que o primeiro exercício a ser realizado é monoarticular, ou seja, que atinja somente uma articulação, e o segundo exercício multiarticular.
Exaustão	Neste método o indivíduo deve executar as repetições até ocorre a falha concêntrica, ou seja, até o padrão de movimento ser comprometido. Com objetivo de chegar à uma fadiga muscular.
Isométrico	Este método se baseia em executar uma ação isométrica (contração muscular), em um determinado ângulo ou em vários ângulos.

Negativo	Neste método o praticante só exerce força na fase negativa, ou seja, na ação excêntrica do movimento.
Blitz	Neste método há realização de apenas um grupamento muscular por sessão de treinamento (alto volume e intensidade).
Drop-set	Semelhante ao método pirâmide com a exaustão. Uma carga específica é ajustada e é determinado um número específico de repetições. Ao se alcançar esse número diminui-se a carga e executa as repetições até a falha concêntrica.
Roubada	Esta é uma forma de treinamento convencional onde se aplica uma carga maior e utiliza-se de movimentos corporais que auxiliam o praticante na fase concêntrica do movimento.
Superlento	Método que consiste na realização de cada fase do movimento de forma bem controlada e devagar de maneira que o músculo solicitado permaneça grande tempo sobre tensão.
Ondulatório	Neste método o número de repetições e cargas se alterna, ou seja, em uma primeira serie utiliza-se uma carga alta com pouca repetição e na segunda serie acontece o oposto, até completar o número de séries determinadas.

Adaptado de Uchida (2010).

### 3.4 Benefícios do exercício físico

Conforme o American College of Sports Medicine (2011), e a Organização Mundial de Saúde (2010), o exercício e a atividade física diminuem o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, enfarte e diabetes tipo II. A inatividade física é o maior fator de risco para a mortalidade e o seu crescimento tem implicações na saúde da população de todo o mundo, contribuindo para a prevalência de doenças cardiovasculares, diabetes e excesso de peso.

Com a prática regular de atividade e exercício físico, é possível a observação de diversos benefícios em todos os sistemas do corpo humano, dentre eles podemos citar os sistemas cardiovascular, respiratório, muscular, esquelético, endócrino, entre outros (ALVES, 2008).

A atividade física quando praticada de forma correta na fase da adolescência traz diversos benefícios para a saúde física e mental de quem a faz, o que possui uma influencia direta no nível de atividade física a ser realizada na vida adulta do indivíduo em questão (HALLAL et al, 2006).

O treinamento de força quando devidamente orientado e realizado de forma correta com crianças e adolescentes pode trazer benefícios na fase de iniciação e formação esportiva. (BALBINO, 2001).

Quadro 2: Estudos realizados em adolescentes

AUTOR	TÍTULO	AMOSTRA	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
KAWAUCHI et.al, (2009)	Efeitos de 8 semanas de treinamento de força com faixas elásticas em adolescentes masculinos praticantes de futebol	Foram avaliados e treinados 4 praticantes de futebol da escolinha de futebol da associação portuguesa de desportos de São Paulo	Foram desenvolvidas três avaliações dentre elas: testes antropométricos, teste de maturação biológica e teste neuromuscular.	O protocolo de treinamento realizado em 8 semanas com as faixas elásticas não foi suficiente para alterar o estado antropométrico do grupo pesquisado.	O treinamento de força realizado com faixas elásticas pode fornecer melhorias na força e velocidade de membros inferiores em praticantes púberes de futebol.
MACEDO et.al.,(2001)	Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida	Constituída por 69 universitários de ambos os sexos, 33 praticaram musculação por no mínimo 3 meses e , 36 pouco ativos para o grupo controle	Foi aplicado questionário auto administrável sf-36(instrumento de avaliação da qualidade de vida)	O sexo feminino apresentou maiores benefícios quando comparado com o sexo masculino. (Aspectos físicos, saúde mental, aspectos emocionais, dor...).	A prática de exercícios físicos traz benefícios para a qualidade de vida do praticante.
TIBANA et.al.,(2010)	Intensidade auto selecionada, percepção subjetiva de esforço e tempo sobtensão do treinamento resistido em adolescentes	20 adolescentes do sexo masculino aparentemente saudável.	Foi realizada uma familiarização com protocolo de escala de esforço Omnires, após o teste o avaliado era questionado sobre sua percepção subjetiva de esforço (PSE).	O tempo sobre tensão, a percepção subjetiva de esforço e a carga foram significativamente superiores na carga de 10 RM, quando comparado ao protocolo de intensidade alto-selecionada.	A percepção subjetiva de esforço e o tempo sobre tensão são significativamente inferiores à carga imposta de 10 RM, demonstrando que adolescentes inexperientes não podem auto selecionar uma intensidade suficiente para estimular uma melhora significativa na força muscular e estão mais suscetíveis a riscos decorrentes de repetições realizadas em alta velocidade com baixa resistência.
PIEADADE,; AMORIM, 2008	Análise do percentual de gordura de adolescentes praticantes e não praticantes de musculação	Foram selecionadas 20 adolescentes aleatoriamente do gênero masculino na faixa etária de 15 a 20 anos, sendo 10 ativos de uma academia e 10 não ativos de uma escola estadual	Os testes utilizados neste estudo foram o protocolo de Slaughter para medir o percentual de gordura e o IMC que utiliza massa corporal e altura.	Em relação ao IMC não houve diferença entre os grupos. a soma das dobras cutâneas dos meninos inativos foi maior do que dos meninos ativos.	
BRAGA,; MOLINA,DE	Representações do corpo: com a palavra um grupo de adolescentes de classes	Constituíram o grupo de estudo 20 adolescentes cadastrados no Cesan ,sorteados	Para o desenvolvimento desse estudo foi utilizado a abordagem	Os resultados apontaram que a percepção de corpo, tanto para meninos quanto para as	O estigma social, que dita um corpo magro assimétrico como sendo o padrão de beleza,

FIGUEIREDO, T.A.M., 2010	populares.	a partir de uma lista de 334 sujeito de ambos os sexos a pesquisa foi realizada com 8 meninas e 7 meninos.	qualitativa realizada no centro salesiano do menor (Cesan). Foi utilizada a entrevista não-estruturada sendo gravada com permissão dos participantes e dos seus pais.	meninas, esta voltada para as ideias de proporcionalidade, normalidade e perfeição.	faz com que os adolescentes busquem para si esse estereótipo considerado perfeito, podendo, a partir disso, serem gerados problemas relacionados a imagem corporal.
--------------------------	------------	--	---	---	---

Além de todos os benefícios já citados, a musculação traz melhoras no sistema nervoso, nas habilidades motoras, no sistema endócrino, na flexibilidade, e nas capacidades aeróbica e anaeróbica, auxiliando no controle de peso apesar de que a cada dia o esforço físico nas atividades diárias vem diminuindo e os maus hábitos, em especial os alimentares está aumentando cada vez mais. (CAMPOS, 2004).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, ao investigar o treinamento de força em adolescentes e seus prováveis benefícios verificou que esse tipo de treinamento traz diversas melhorias para seu praticante.

O treinamento de força pode ser benefício para adolescentes, desde que sejam tomadas as devidas precauções. A utilização de cargas elevadas e posturas incorretas na realização dos exercícios devem ser evitadas, pois aumentam os riscos de lesões e desestimulam a prática da atividade física. Intensidades leves e moderadas e a técnica correta dos exercícios devem ser priorizadas, evitando, desta forma, atividades monótona, sem ludicidade, cansativa ao extremo e repetitiva.

Alguns dos benefícios do treinamento de força em jovens são: aumento da força, melhora da coordenação motora, aumento da densidade mineral óssea e prevenção de lesões. Não há prejuízos no crescimento, apenas quando a intensidade do exercício é extremamente alta. O treinamento de força estimula a síntese do hormônio GH (hormônio do crescimento), favorecendo o crescimento e desenvolvimento dos adolescentes. Contribuindo também para melhores desempenhos em atletas de alto rendimento.

## REFERÊNCIA

ARRUDA, D.P et al. Relação entre treinamento de força e redução do peso corporal. **Revista brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo. V.4, n. 24, p. 605-609, 2010.

BALBINO, H. F. **Jogos desportivos coletivos e os estímulos das inteligências múltiplas: bases para uma resposta em pedagogia do esporte**. (dissertação de iMestrado) Campinas: FEF/UNICAMP, 2001.

BARROS, Jairo. Treinamento contra resistido na adolescência. **Corpus et Scientia**, vol. 5, n. 2, p. 18-25, setembro 2009.

BRAGA, P.D.; MOLINA, M.D.C.B.; DE FIGUEIREDO, T.A.M. Representações do corpo: com a palavra um grupo de adolescentes de classes populares. **Rev. Ciência e saúde coletiva**. V.15, nº1, p.87-95, 2010.

CALI, A. M. G.; CAPRIO, S. Prediabetes and type 2 diabetes in youth: an emerging epidemic disease? *Current Opinion Endocrinology Diabetes Obesity*, v. 15, p. 123-127, 2008.

CHIELSA, Carlos. **Musculação: Aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Shape, 2002.  
DAVIDOFF, Linda L. **Introdução a Psicologia**. 3. ed. São Paulo. editora McKron books Ltda, 2001.

DAVIM, R.M.B et al. Adolescente/Adolescência: Revisão teórica sobre uma fase crítica da vida. **Rev. Rene. Fortaleza**, v. 10, n. 2, p. 131-140, abr./jun.2009.

De Rose Jr. et al. **Esporte e atividade física na infância e na adolescência**. 2. edição, 1999.

EISENSTEIN, Evelyn. Adolescência: Definições, conceitos e critérios. **Rev. Adolescência e saúde**. Vol. 2 , nº. 2 , junho 2005.

FERREIRA, M. E. C. et al. A obsessão masculina pelo corpo: Malhado, forte, sarado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 27, n. 1, p.170, 2005.

FLECK SJ, KRAEMER WJ. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FLECK SJ, KRAEMER WJ. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FONSECA, D. F. **Dano muscular induzido pelo treinamento de força: diferenças entre gêneros**. Dissertação (Mestrado) – Programa de pós-graduação em Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes, adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

HALLAL, P.C. et al. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10 – 12 anos de idade. **Caderno de saúde Pública**. Rio de Janeiro. v. 22, n.6, p. 1277 – 1287, 2006b.

KAWAUCHI, D.H et al. Efeitos de 8 semanas de treinamento de força com faixas elásticas em adolescentes masculinos praticantes de futebol. **Rev. brasileira de futsal e futebol**. v.1, n.2, p.173-182. Maio/junho/julho/agosto, 2009.

KOMI, P.V. **Força e potência no esporte**. 2. ed. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2006.

MACEDO, C.DE S. G. et al. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física: Saúde**. v. 8, n.2, p. 19-27, 2001.

OLIVEIRA et al.; **Elaboração de Programas de Treinamento de Força para Crianças**. Seminário: Ciências Biológicas e da Saúde. Londrina, v. 24, n. 1, p. 85-96, 2003.

PATE, R. R. et al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann. Epidemiol.*, v. 12, p. 303-308, 2002.

PIEPADE, M. C., AMORIM, D. B. Análise do percentual de gordura de adolescentes praticantes de musculação. **Coleção Pesquisa em Educação Física**. v. 7, n. 2 – 2008.

RHEA, MATTHEW. **Treinamento de força para crianças**. ed. Phorte: 2. Ed. São Paulo, 2009.

SENNA, S.R.C.M.; DESSEN, M.A. Contribuições das Teorias do Desenvolvimento Humano para a Concepção Contemporânea da Adolescência. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, Jan-Mar 2012, Vol. 28 n. 1, pp. 101-108.

SILVA, P. Esteróides anabolizantes no esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.8, n.1, 2002.

SILVA, R.J.S. Características de crescimento, composição corporal e desempenho físico relacionado à saúde em crianças e adolescentes de 7 a 14 anos da região do Contiguiba (SC). **Dissertação de mestrado apresentada ao curso de pós graduação em educação física**, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

STRONG, W. B. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J. Pediatr.*, v. 146, p. 732- 737, 2005.

Taranto G, editor. Modificações na prescrição de exercício para pacientes cardíacos In: Diretrizes do ACSM para os testes de esforços e sua prescrição, **American College of Sports Medicine**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.

TIBANA et al. Intensidade auto selecionada, percepção subjetiva de esforço e tempo sob tensão no treinamento resistido em adolescentes. **Rev. Brasileira de Fisiologia do Exercício**. V.9, n°4, out/dez 2010.

UCHIDA, M.C. et al. **Manual da musculação: Uma abordagem teórico prática do treinamento de força**. 6. ed. São Paulo. Phorte, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, 1995.





## CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

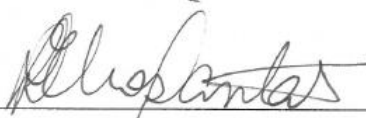
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

### Declaração de aceite do orientador

Eu, Renata Elias Dantas, declaro aceitar orientar o (a) aluno (a) Bianca Alves Rodrigues no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 16 de Agosto de 2014.



---

ASSINATURA



## CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

### Declaração de Autoria

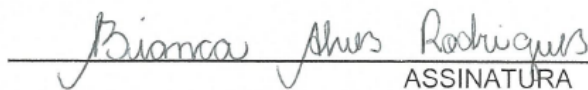
Eu, Bianca Alves Rodrigues declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a ideia e/ou os escritos de outro(s) autor(s) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 10 de Novembro de 2014.

  
Orientando

**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE  
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Bianca Alves Rodrigues RA:21135747 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado Benefícios do treinamento de força em adolescentes no dia 18 / 11 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

  
ASSINATURA

**FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO  
TCC APÓS BANCA DE AVALIAÇÃO**

Venho por meio desta, como orientador do trabalho: Benefícios do treinamento de força em adolescentes do aluna: Bianca Alves Rodrigues autorizar a entrega da versão final e corrigida após avaliação da banca examinadora .

Sem mais a acrescentar,

Data: 14/11/2014



Orientador

## AUTORIZAÇÃO

Eu, Bianca Alves Rodrigues, RA 2113574-7, aluna do Curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autora do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado “Benefícios do Treinamento de Força em Adolescentes”, autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 18 de Novembro de 2014.



Assinatura do Aluno