



Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas,
Agrárias e da Saúde

ISSN: 1415-6938

editora@uniderp.br

Universidade Anhanguera
Brasil

de Melo Beneli, Leandro; de Aguiar Andrade Piagentini, Flávia
TREINAMENTO DE FORÇA COMO OPÇÃO DE APLICAÇÃO NA ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA
ESCOLAR PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES
Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, vol. 16, núm. 3, -, 2012, pp. 117-131
Universidade Anhanguera
Campo Grande, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26029237010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Leandro de Melo Beneli

Faculdade Anhanguera de Campinas
unidade 3

leandro.beneli@aedu.com

**Flávia de Aguiar Andrade
Piagentini**

Academia Healthy Life

produtos.organicos@terra.com.br

Anhanguera Educacional Ltda.

Correspondência/Contato
Alameda Maria Tereza, 4266
Valinhos, São Paulo
CEP 13.278-181
rc.ipade@anhanguera.com

Coordenação
Instituto de Pesquisas Aplicadas e
Desenvolvimento Educacional - IPADE

Revisão de Literatura
Recebido em: 02/10/2011
Avaliado em: 23/10/2011

Publicação: 2 de abril de 2013

TREINAMENTO DE FORÇA COMO OPÇÃO DE APLICAÇÃO NA ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

RESUMO

O treinamento de força não deve ser visto apenas, como aquele trabalho realizado dentro de academias com máquinas e pesos, utilizando cargas excessivas, visando somente a hipertrofia muscular e, principalmente, praticado só por adultos. Com isso, o presente trabalho torna-se sugestivo como mais uma opção para aplicação em aulas de Educação Física escolar, com intuito de oferecer subsídios aos profissionais que se interessem pelo desenvolvimento da força em crianças e adolescentes, especificamente em ambiente escolar, pois apresenta os fatores que devem ser considerados antes da prescrição de programas de treinamento de força para essa população, bem como princípios didáticos e técnicos a serem aplicados nas aulas, de maneira segura e eficaz, e também traz sugestão de exercícios a serem utilizados nas aulas de Educação Física.

Palavras-Chave: treinamento; força; crianças; adolescentes; escola.

ABSTRACT

Strength training should not only be seen as work in gyms and weight machines, using excessive loads, aiming just the muscle hypertrophy and primarily practiced by adults. This paper aims to present a discussion on strength training as an option for application in the area of physical education in elementary school from 5th to 8th grade, showing its possibilities and maximizing the content that makes up the National Curriculum Parameters - NCPs of Physical Education, safely, effectively and above all enjoyable. For this will be a review of the literature in search of theoretical support for the discussion on the subject. Factors that will be presented should be considered before prescribing strength training programs for children and youth in elementary school from 5th to 8th grade, as well as teaching principles and examples of activities that can be applied in the school environment. Concludes that there is a necessity to expand the possibilities of physical education and seek new proposals and methodologies to achieve their goals established.

Keywords: strength training; physical education; elementary education.

1. INTRODUÇÃO

O cenário atual da Educação Física, provavelmente deve-se ao fato de que a formação obtida antigamente pelos profissionais, baseava-se nas atividades voltadas, sobretudo para a aprendizagem de habilidades específicas e o foco eram as competições. Por conta disso, o leque de vivências e opções para esses profissionais restringiu-se, resultando no cenário preocupante nas escolas de hoje.

É fato que a Educação Física é importante, é educativa e é considerada fundamental para a formação e desenvolvimento da criança. Porém, Borges (1992) já afirmava que nas escolas os profissionais de Educação Física não conseguiam mostrar essa importância, e justificar os motivos da Educação Física na escola e, nesse sentido, torna-se difícil para os profissionais apontarem qual é efetivamente a sua contribuição na formação de crianças e jovens, pois infelizmente, a Educação física por diversas vezes é considerada passatempo ou até mesmo, descanso, dentro da escola.

Diante disso, observa-se atualmente a discussão na tentativa de resgatar a funcionalidade da Educação Física dentro do ambiente escolar, sobretudo no ensino fundamental de 5ª a 8ª série a partir de novas concepções e metodologias de ensino, tendo em vista a busca da sua verdadeira identidade, bem como a compreensão e entendimento do ser humano, no que se refere ao “movimento” propriamente dito.

No entanto, nota-se que a Educação Física escolar já vem sofrendo uma transformação dos valores que norteiam sua prática, por isso, atualmente vem sendo encarada de forma diferente, em função das mudanças de uma sociedade moderna e, a partir disso, um novo olhar deve conseguir detectar as necessidades atuais para adequação do ensino da Educação Física.

Com isso, o presente estudo possui como objetivo geral apresentar o treinamento de força como uma opção de aplicação na área da Educação Física Escolar no ensino fundamental de 5ª a 8ª série, evidenciando suas possibilidades e explorando ao máximo os conteúdos que compõe os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs da Educação Física, de forma segura, eficaz e, sobretudo, prazerosa. O trabalho também traz exemplos de vários exercícios que podem ser utilizados, bem como sugestões de como aplicá-los nas aulas.

Alguns autores da Educação Física (DAOLIO, 1996; SORAES, 2003; FREIRE, 2010) apontam que a Educação Física escolar permite às crianças e jovens a oportunidade de vivenciar e identificar as atividades que gostam, com isso, os conteúdos abordados nas aulas devem possibilitar a vivência de todos os temas, de modo a proporcionar a

discussão sobre o movimentar-se, a partir de todos os conteúdos da cultura corporal de movimento (esportes, danças, lutas, jogos, ginástica).

Analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais, nota-se que a Educação Física está dividida em três blocos de conteúdos: o primeiro refere-se aos esportes, jogos, lutas e ginástica, o segundo, atividades rítmicas e expressivas, e o terceiro, conhecimentos sobre o corpo. Ao contrário do que muitos pensam a musculação, ou treinamento de força, faz parte dos conteúdos a serem trabalhados nas escolas, enquadrando-se no primeiro bloco, além de ter uma forte ligação com o conteúdo “conhecimentos sobre o corpo” (BRASIL, 1998). Com isso, fica claro que existe a possibilidade de inserir essa atividade dentro do planejamento das aulas de Educação Física dentro da escola, com intuito de aumentar as vivências das crianças e adolescentes.

2. BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Até as décadas de 70 e 80 discutia-se muito sobre os perigos que os exercícios com pesos podem causar, e que crianças jamais poderiam ser submetidas a esse tipo de treinamento, pois acreditava que impedia o crescimento, causava impotência sexual, fazia mal ao coração e à coluna vertebral, além de perder a flexibilidade e os riscos de lesão que estavam relacionados à musculação (PONTES, 2008).

Segundo Rians (1987, *apud* ALVES; LIMA, 2008), a prática da musculação por crianças no início da adolescência ainda é um tópico controverso. Alguns autores afirmam ser essa atividade prejudicial a pré-adolescentes e outros mostram que pode ser benéfica se bem supervisionada.

O treinamento de força para crianças e adolescentes ainda parece ser muito controverso para muitos profissionais da saúde, como médicos e educadores físicos. A causa dessa controvérsia deve-se justamente ao fato de muitos desses profissionais estarem desatualizados, pois nos últimos anos muitas pesquisas têm demonstrado os verdadeiros efeitos de um programa de força para crianças e adolescentes. (GUY, MICHELI, 2001; AFONSO, GARGANTA, 2007).

Koprowski (2002) afirma que, a ciência apresentou nos últimos anos centenas de estudos conclusivos a respeito, convencendo definitivamente os profissionais da saúde da eficiência e segurança do treinamento resistido para a população mais jovem. Rhea (2009) apresenta uma discussão em torno dessa questão e de possibilidades no treinamento força para crianças.

Assim como a ciência e a medicina, a área de estudos relacionada à Educação Física, mais especificamente a área de treinamento, também evolui. Existem estudos mais antigos que questionam a segurança e eficiência de um treinamento de força para a população mais jovem, porém, novas evidências têm indicado que tanto crianças quanto adolescentes podem aumentar a força muscular em consequência de um treinamento de força.

Guy & Micheli (2001) afirmam que, os riscos de um treinamento de força bem orientado e individualizado são praticamente nulos, enquanto vários benefícios podem ser obtidos mediante o treinamento com pesos, Fleck & Kraemer (2006, p.184) ainda complementam que, “as crianças precisam desenvolver condicionamento cardiovascular, flexibilidade e habilidades motoras assim como força.”

Conforme Souza (2007), estudos recentes indicam que crianças submetidas a um programa de treinamento resistido embasado em diretrizes apropriadas, podem aumentar a força e a resistência muscular localizada, aprimorar o desempenho na execução das habilidades motoras, reduzindo a incidência de lesões em atividades esportivas e recreativas, além de favorecer seletivamente alterações nos parâmetros anatômicos e psicossociais.

Weineck (1991, *apud* OLIVEIRA, 2006), explica que, crianças e adolescentes sofrem inúmeras mudanças e transformações significativas no organismo, tanto de ordem física, quanto nos aspectos psico-sociais. Essas variáveis influem nas atividades corporais e na capacidade de suportar carga, fazendo com que o treinamento realizado pelas crianças e adolescentes seja diferente dos realizados pelos adultos.

Para o organismo que se encontra em processo de crescimento e desenvolvimento, é importante que a realização de atividades físicas se dê de forma sistemática e metodologicamente organizada, dirigida a cada grupo etário. (PRIORE, 1998, *apud* VIEIRA, 2002).

Maia (2002, p.239) ainda reforça que, “programas de treino supervisionados de uma forma adequada e competente resultam em ganhos substanciais de força sem qualquer lesão de natureza músculo-esquelética”.

Porém, Broderick et al. (2006, *apud* ALVES; LIMA, 2008), lembram que, a atividade física pode prejudicar o crescimento e o desenvolvimento de acordo com sua intensidade, presença de fatores estressantes como competições e lesões, gasto energético, idade e estado nutricional, e ainda salientam que, embora a atividade física e os esportes sejam benéficos para o aumento da densidade mineral óssea, principalmente o

treinamento de força com impacto realizado próximo à puberdade, o seu excesso pode ter um efeito oposto, promovendo osteoporose e aumento do risco de fraturas.

Por outro lado, Pollock et al. (1986, p.135 *apud* FARINATTI, 1995, p.73) comentam que, no sentido de demarcar a importância da força, classificam-na como “essencial para a saúde e função fisiológicas perfeitas”. Weineck (2005, p.320) ainda acrescenta que, “o treinamento de força muscular representa um importante papel quando da elaboração de programas de exercícios físicos que visam um desenvolvimento geral e diversificado durante a infância e adolescência”.

Riewald (2005) e Faigenbaum (2003) *apud* Braga (2008) complementam que, o treinamento resistido, também chamado de treinamento de força, pode ser um excelente método de condicionamento muscular para crianças.

Quanto aos perigos do treinamento de força, Fleck e Kraemer (2006, p.191) esclarecem que “estão relacionados às exigências inadequadas de exercícios sobre a criança, como toda atividade física direcionada a esse público”.

Além disso, Santarém (2000) além de Afonso e Garganta (2007) apontam que o treinamento com pesos pode ser terapêutico para muitas lesões esportivas, e também profilático. Os autores explicam ainda que, esportistas em geral, incluindo crianças, apresentam menor incidência de lesões em suas modalidades quando estão protegidos pelo fortalecimento com pesos, onde a elasticidade dos músculos aumenta e os tendões são fortalecidos. E ainda, Wilmore & Costill (2010) salientam que o objetivo de um programa de força para uma criança não é a hipertrofia (aumento dos músculos), e sim a própria força.

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE TREINAMENTO DE FORÇA EM AMBIENTE ESCOLAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL DE 5ª A 8ª SÉRIE

Durante as aulas de Educação Física no ensino fundamental de 5ª a 8ª série os alunos não só desenvolvem, mas também utilizam diversas capacidades físicas durante a prática das atividades propostas.

Para obter sucesso em atividades esportivas e recreativas, Braga et al. (2008, p.02) afirmam que, “o componente força, entre outros, deve ser desenvolvido, porque essa capacidade, especificamente, é parte fundamental em todo movimento executado.”

Atividades recreativas e esportivas são modelos de atividades físicas que fazem parte das aulas de Educação Física, no entanto, as mesmas, geralmente, não têm magnitude suficiente para melhorarem a aptidão física relacionada à saúde. Portanto,

devido à importância da força para crianças e adolescentes, os programas de treinamento resistido devem fazer parte do planejamento das aulas de Educação Física, visto os benefícios decorrentes (GUEDES & GUEDES, 2001).

Oliveira (2006) enfatiza a importância da investigação acerca da elaboração de programas de treinamento de força para crianças, já que esta capacidade física é um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, com objetivo de averiguar a influência dos exercícios com sobrecarga no desenvolvimento das crianças.

Fontoura (2003, p.67) reforça ainda que, “a força muscular é um dos componentes da aptidão física, e ela se faz importante em todas as faixas etárias, também em crianças.” Diante disso, a aplicação do treinamento de força nas aulas de Educação Física entra em cena como mais uma opção nas aulas de Educação Física Escolar.

Por isso, Moraes (2009) afirma que, deve-se ter cuidado ao afirmar que determinadas modalidades não são compatíveis com a criança ou determinadas idades. O mais importante é que o profissional responsável tenha experiência, conhecimento e bom senso quando for planejar um treinamento infantil.

A Educação Física é uma disciplina ofertada dentro da escola, fazendo parte da educação integral do indivíduo, portanto, entre tantos outros objetivos, deve desenvolver a aptidão física do adolescente em idade escolar através de exercícios físicos orientados. (BRAGA et al., 2008, p.02).

As crianças podem participar de programas de força como também se divertir. O treinamento de força tem-se mostrado eficiente até mesmo com crianças com problemas cerebrais, aumentando a força e capacidade funcional, assim como promoveu alterações favoráveis no nível lipídico e na composição corporal de crianças obesas, sendo que a performance motora também apresentou alterações favoráveis. (MELONI, 2004).

Conforme Charro (2005), o trabalho com crianças requer paciência, incentivo, criatividade e motivação constantes, e desta forma podemos obter os melhores resultados em seus treinamentos. Crianças mais jovens só conseguem se concentrar em uma tarefa por curto espaço de tempo, tornando-se necessário desenvolver exercícios dinâmicos e de curta duração.

O melhor exercício é aquele que se pode fazer regularmente, salientando que a concepção contemporânea sugere que a atividade não pode ser punitiva, nem necessariamente competitiva; deve ser prazerosa, oportunizando a prática multivariada das atividades (OLIVEIRA, 2006).

Weineck (2005) salienta que, o trabalho deve ter como base a sua atividade natural rica em variedade de movimentos e motivação para o aprendizado de novos movimentos.

Fleck & Figueira Júnior (1997), sugerem que o treinamento de força com crianças deve observar o prazer pela prática e a individualidade biológica, ter objetivo de promoção da saúde, propiciar vivência motora e conscientização quanto à prática de atividade física.

Oliveira (2006) complementa ainda que, o prazer pela prática, a alegria e a descontração devem ser valorizados nessa atividade, e enfatiza que o supervisor deve estar atento ao nível de motivação e capacidade de atenção seletiva da criança.

É fato que ocorre a diminuição da presença de crianças e jovens nas aulas de Educação Física, conforme vão avançando a idade. Segundo Braga et al., 2008, isso ocorre em parte pela falta de planejamento que leve em consideração o interesse, motivação e sucesso das crianças na execução das atividades, fatores determinantes para maior ou menor participação das crianças nas aulas.

O grande desafio, conforme Farinatti (1995, p.23) é “descobrir atrativos para aqueles estão prestes a abandonar atividades físico-desportivas organizadas, já as abandonaram, ou jamais se engajaram”.

Nesse sentido, Guedes & Grondin (2002) levantaram a hipótese de uma possível modificação nos programas de Educação Física Escolar para auxiliar na prevenção ao sedentarismo das próximas gerações, com objetivo de aumentar a aderência dos adolescentes a programas de exercícios em ambiente escolar.

Branco (1994) citado por Braga et al. (2008) também encontraram aumentos significativos em relação à força, mediante aplicação de treinamento de força em ambiente escolar, porém, para o teste de suspensão em barra os ganhos de força foram estatisticamente significativos apenas para o grupo experimental, ou seja, o grupo que esteve sujeito ao programa de treinamento de força.

4. APLICAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Para realizar uma aula com foco no desenvolvimento do componente “força”, não é necessário ter aparelhos de musculação, halteres ou barras como existem nas academias de musculação, Carvalho (1996) *apud* Braga et al. (2008) afirmam que, qualquer atividade de força em que a carga seja maior que o habitual, já se apresenta como estímulo suficiente para melhora efetiva da força em crianças, em suas diferentes expressões. Com isso, fica claro que crianças podem melhorar a força com cargas que não sejam excessivas, inclusive e, ambiente escolar.

As atividades devem fazer parte de um processo onde sempre haja a descoberta e exploração do movimento humano através da vivência e experimentação utilizando como base os conteúdos lúdicos, criando oportunidades e ambientes atraentes, servindo como estímulo para o desenvolvimento integral e pessoal da criança (PELLEGRINI, 2001).

A intensidade dos exercícios na aula de Educação Física é determinada pelo próprio peso da criança (BRAGA et al., 2008). Apenas como caráter informativo, com relação à frequência, Faigenbaum (2002, *apud* BRAGA, 2008) relata que o treinamento com duas sessões semanais, o que geralmente equivale ao número de aulas semanais de Educação Física, têm demonstrado excelentes resultados no desenvolvimento da força em crianças. Porém, para que as aulas não se tornem cansativas, o treinamento de força entraria intercalado com outras aulas, como forma de variação de aula e estímulos diferentes para os alunos, bem como o próprio trabalho da força.

Para realizar esse trabalho nas aulas de Educação Física, Cunha (1996, *apud* BRAGA et al., 2008) sugere os exercícios pliométricos e calistênicos para desenvolver a força em ambiente escolar. Faigenbaum (2002) esclarece que, apesar do treinamento de pliometria ser atualmente associado como atividade destinada a atletas maduros, os exercícios pliométricos para crianças e adolescentes quando realizado sob orientação qualificada, pode ser vantajoso e agradável a esse público.

Faigenbaum (2002) explica que exercícios pliométricos são aqueles que envolvem o ciclo alongamento-encurtamento, isto é, um rápido alongamento de musculatura seguido de uma rápida ação concêntrica do mesmo músculo. São exercícios que combinam força e velocidade para produzir potência, podendo ser resumidos em saltos e saltitos. Diante disso, o profissional pode usar seus conhecimentos para aplicar esses saltos e saltitos dentro da quadra.

Vale lembrar que para os alunos mais novos, inserir o lúdico é uma forma interessante de passar o treinamento de força. Conforme Maluf (2003, p.19), “o brincar, além de muitas importâncias, desenvolve os músculos, a mente, a sociabilidade, a coordenação motora e, além de tudo, deixa qualquer criança feliz.” Os exercícios pliométricos para essa população pode ser passado, por exemplo, com brincadeira de pular corda.

Os exercícios calistênicos são aqueles que utilizam a resistência do próprio corpo, sem utilizar recursos, como por exemplo, os pesos. Podem ser citados alguns exemplos como: abdominais, flexões de braço, agachamentos, dentre outros. Com isso, o trabalho da força em ambiente escolar também se torna perfeitamente possível através desse tipo de exercício.

Braga et al. (2008) sugerem alguns princípios didáticos para o treinamento resistido em ambiente escolar:

1. Aquecimento.
2. Trabalhar todos os grandes grupos musculares.
3. Movimentos confortáveis.
4. Respiração regular (adequada).
5. Movimentos completos.
6. Repouso entre as séries.
7. Esfriamento.
8. Não perder de vista o progresso.
9. As crianças não devem fazer levantamentos máximos.
10. Brincadeiras devem ser desencorajadas, mas o treinamento deve ser divertido.
11. Lembrar que as crianças devem competir apenas consigo mesmas, e não com os outros, ou seja, desencorajar a competição entre os alunos.

É importante lembrar que, todas as sessões de treinamento devem iniciar com 10-15 minutos de aquecimento, podendo ser realizado através de corridas, brincadeiras lúdicas como “mãe da rua”, ou até mesmo pular corda.

Após os exercícios aeróbios, sugere o desenvolvimento de exercícios de flexibilidade para alongar os grandes grupos musculares e, principalmente os que serão exercitados. (CARVALHO, 2004). Para exercícios com o peso do próprio corpo Fleck & Kraemer (2006) recomendam exercícios com 10 a 30 repetições. Antes do término da aula, é importante voltar à calma com os alunos.

Segundo Carvalho (2004), os programas de exercícios de força devem ser organizados para parte superior e inferior do corpo e que solicitem todos os grandes grupos musculares, objetivando o desenvolvimento geral. Exercícios de desenvolvimento geral são aqueles que desenvolvem membros inferiores (perna e coxa), ombros, peito, costas, exercícios para membros superiores (antebraço e braço), abdominais e lombares. (CARVALHO, 2004).

De maneira geral, para o treinamento de força com crianças, não é necessário fazer nenhuma distinção importante entre os programas de treinamento de força para meninos e meninas, pois o desempenho bem sucedido depende da força e potência de determinados grupos musculares e não do sexo (FLECK & KRAEMER, 2006), reforçando ainda mais a aplicação do treinamento de força em ambiente escolar, pois as novas tendências indicam que, as aulas de Educação Física podem acontecer de forma mista, sem distinção de gênero, ou em função de alunos mais fortes ou habilidosos. A tendência

é a da Educação Física inclusiva, em que todos participam, respeitando seus limites, suas individualidades biológicas e, sobretudo, atendendo suas reais necessidades.

4.1. Exemplos de exercícios

Fleck e Kraemer (2006) sugerem alguns exercícios para aplicação nas aulas de Educação Física. A seguir são abordados exercícios sem o uso de nenhum tipo de material, na qual o aluno utilizará apenas o peso do próprio corpo, caracterizando exercícios calistênicos:

- *abdominais*: em decúbito dorsal, joelhos flexionados, pés apoiados no chão e as mãos cruzadas apoiadas sobre peito. Opção mais fácil é ter a ajuda de um colega segurando os pés de quem irá realizar o abdominal;
- *agachamentos*: em pé, com os braços estendidos à frente do corpo paralelos ao solo, realizar o agachamento até que as coxas encontrem-se paralelas ao solo. Dica importante durante a realização desse exercício, é que o aluno não deixe o joelho passar a ponta do pé, empurrando o quadril para trás e para baixo;
- *rosca de braço*: em pé, coloca-se o cotovelo do braço a ser exercitado em posição de extensão completa a frente do corpo com a palma da mão voltada para cima, segure esse braço com a mão oposta no antebraço, próximo ao pulso. Contraia os flexores de cotovelo, forçando o braço para cima por 6 segundos e em seguida relaxe;
- *flexão plantar*: em pé, levante-se o mais alto possível, tirando os calcanhares do chão, mantendo-se em ponta do pé, em seguida retorne a posição inicial. Opção para esse exercício é realizá-lo unilateralmente, ou seja, elevar um calcanhar por vez;
- *apoio de frente (flexão de braço)*: em decúbito ventral, apoiando-se no chão em quatro ou seis apoios, em seis apoios (além das mãos, joelhos e ponta dos pés apoiados no chão) é uma variação mais fácil para as crianças que não possuem força em membros superiores suficiente para realizar o exercício; mãos na largura dos ombros ou mais afastadas, essas são duas opções que trabalham diferentes musculaturas. Realizar a flexão de cotovelo aproximando o corpo do chão, e retornar a posição inicial.

Fleck e Kraemer (2001) também recomendam outros exercícios, sendo que em alguns há a necessidade do auxílio de um colega, no qual oferece resistência para sua realização, devidamente orientado pelo professor, com objetivo de variação, e também aumento de complexidade:

- *elevação lateral de braços com resistência*: a elevação lateral de braços acontece com a ajuda de um colega. O ajudante segura nos dois braços do praticante, logo abaixo dos cotovelos, e a criança faz força para elevar os braços lateralmente, a partir do corpo, enquanto o ajudante faz pressão para que os braços não se movam, porém, ele deixa que os braços levantem, sob pressão, até a posição horizontal, ou seja, até que haja um alinhamento dos ombros com os braços da criança. Ficar nessa posição por 6 segundos, em seguida, retornar a posição inicial;
- *flexão de joelho com resistência*: esse exercício também necessita da ajuda de

um colega. Em decúbito ventral sobre o chão. O ajudante segura na região inferior das pernas do colega, nos tornozelos, e a criança flexiona o joelho contra a resistência oferecida pelo ajudante, permitindo a conclusão do movimento. Em seguida volta-se a posição inicial;

- *equilíbrio de ombro com resistência*: com ajuda de um colega. O exercitante deita-se em decúbito dorsal sobre o chão, elevando um dos braços para o teto em linha reta. O ajudante aplica pressão logo abaixo do punho. O exercitante terá que resistir à pressão e, tão logo o parceiro sinta a resistência do exercitante, aplica pressão em outra direção por aproximadamente 30 segundos. Pode-se realizar a pressão para os quatro lados á frente, para trás, lado direito e esquerdo;
- *extensão da coluna*: com ajuda de um colega. O exercitante deita-se em decúbito ventral sobre o chão com os braços ao longo do corpo. O ajudante segura as pernas do colega sobre o chão próximo às dobras dos joelhos. O exercitante ergue a cabeça tirando ombros e peito do chão, em seguida retorna a posição inicial. Uma opção mais difícil é o exercitante colocar as mãos atrás da cabeça. Cuidado para que a criança não “super-estenda” a coluna;
- *extensão de coluna (super-herói)*: esse exercício é uma variação mais avançada do anterior, sem ajuda do colega. A criança deita-se em decúbito ventral, braços e pernas estendidos e afastados apoiados no chão. Lenta e simultaneamente ergue cabeça, ombros, peito e pernas do chão, em seguida retorna a posição inicial;
- *inclinação pélvica*: em decúbito dorsal com joelhos flexionados e pés apoiados no chão, braços ao longo do corpo. A criança realizará uma anteverção do quadril, mantém a posição por 5 segundos e em seguida relaxa, nivelando novamente a região inferior da coluna no chão;
- *abdominal oblíquo*: em decúbito dorsal sobre o chão, joelhos flexionados, braços ao longo do corpo e pés e coluna bem apoiados no chão. A criança eleva apenas um dos ombros, mantendo o outro no chão, fazendo movimento de rotação de tronco. Os braços erguem-se junto com o ombro e acompanham o movimento;
- *flexão e extensão da coluna (gato)*: com joelhos e mãos apoiados no chão. Joelhos alinhados ao quadril e mãos alinhadas aos ombros, a criança contrai o abdômen flexionando a coluna ao máximo, formando uma curva convexa para cima com as costas, em seguida realiza o movimento oposto, ou seja, de extensão da coluna, formando uma curva côncava para baixo com as costas;
- *flexão de tronco em seis apoios*: com joelhos e mãos apoiados no chão, a criança comprime o queixo contra o peito flexionando a coluna, e em seguida inclina-se para trás até que os calcanhares toquem seus glúteos, deixando os ombros caírem na direção do chão. Em seguida retorna a posição inicial;
- *joelho levado ao ombro*: em decúbito dorsal sobre o chão, joelhos flexionados e pés apoiados no chão, braços ao longo do corpo. A criança eleva um dos pés, “abraçando” suavemente o joelho em direção ao ombro, mantendo essa posição por 5 segundos, repete o exercício com a outra perna;
- *joelhos elevados ao peito*: em decúbito dorsal sobre o chão, joelhos flexionados e pés apoiados no chão, braços ao longo do corpo. A criança

abraça inicialmente um joelho em seguida o outro em direção ao peito, conservando essa posição por 5 segundos, relaxa e volta a posição inicial;

Fleck e Kraemer (2006) sugerem o uso desses exercícios em forma de circuito, movendo-se de um exercício (ou estação) para o próximo, ou através do modo série-repetição, realizando as três séries de um exercício com descanso entre as séries, antes de mover-se para o próximo exercício.

Outra forma de aplicação em forma de circuito seria intercalar as estações utilizando os exercícios acima descritos com exercícios aeróbios e pliométricos (corrida, polichinelos, exercícios com corda ...), cujo parâmetro para troca de estação seria o “tempo corrido”, determinado pelo professor.

Alguns exercícios pliométricos podem ser citados de forma a incrementar o circuito:

Para membros Inferiores (MMII):

- Saltos verticais no local.
- Saltos verticais com deslocamento.
- Saltos com afundo.
- Saltos triplos.
- Saltos com troca de pernas.
- Corrida saltada.
- Saltos com uma perna no local.
- Saltos com uma perna em deslocamento.
- Saltos com giro de 180 graus.

Para membros Superiores (MMSS):

- Flexão de braços no local.
- Flexão de braços com “batida de palma”.
- Flexão de braços com um braço.
- Deslocamento “carrinho de mão”.
- Deslocamento “carrinho de mão” com flexão de braços, ou simplesmente carrinho de mão sem deslocamento com flexão de braços.
- Flexão de braço “em queda” (mais conhecido como “braço de ferro”).
- Lançamentos acima da cabeça.
- Lançamentos unilaterais.
- Passe de peito.

Vale ressaltar que, “as técnicas apropriadas de treinamento e supervisão são necessárias para garantir a segurança e o aperfeiçoamento físico ideal para as crianças”. (FLECK; KRAEMER, 2001, p. 51).

É importante notar que, os exercícios citados no presente trabalho não dependem de nenhum tipo de acessório ou material, tornando a utilização do programa de treinamento de força totalmente acessível, sem custos adicionais à instituição. Com relação aos exercícios pliométricos para MMSS de lançamentos acima da cabeça e passe de peito, requerem o uso de bola, porém, a bola é um material que sempre está presente nas aulas de Educação Física.

No entanto, o professor também pode incrementar suas aulas com objetivo de torná-las mais diversificadas e atrativas, através do uso de alguns materiais como, por exemplo, cavalete, banco (ou *step*), trampolim, medicine Ball, além de materiais que normalmente a escola já possui como cones, bambolê e corda.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica claro que a Educação Física precisa passar por uma reformulação, tornando-se necessário desenvolver novas metodologias de ensino, com objetivo de contribuir na melhoria do processo ensino-aprendizagem, utilizando os conteúdos e os métodos de forma diversificada e organizada, contribuindo assim, de maneira efetiva para uma Educação Física relevante no currículo escolar. Nesse sentido, o treinamento de força aplicado em ambiente escolar para o ensino fundamental de 5ª a 8ª série apresenta-se como uma poderosa estratégia para contribuir como mais uma opção de atividade a ser aplicada nas aulas de Educação Física.

Também cabe ao profissional ser capaz de analisar suas próprias práticas e explorar ao máximo os conteúdos dos Parâmetros Curriculares Nacionais como forma de variação e estímulo para com seus alunos, dessa forma conseguirá reforçar seu espaço de atuação perante a sociedade. Assim, a Educação Física escolar estará inserida no contexto educacional, podendo então, criar condições efetivas de formar um aluno crítico, capaz de desencadear mudanças na realidade social ao seu redor.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J.; GARGANTA, J. Treino da força em crianças e jovens praticantes de jogos desportivos: um imperativo para o rendimento e para a saúde. **Revista Digital**, Buenos Aires, Año 12, n.111, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd111/treino-da-forca-em-criancas-e-jovens.htm>>. Acesso em: 11 nov. 2011.

ALVES, C.; LIMA, R.V.B. Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v.26, n.4, p. 383-91, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n4/a13v26n4.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

BORGES, C.M.F. Educação Física na vida das crianças: significados. **Revista da Educação Física UEM**, v. 3, n. 1, 1992.

BRAGA, F.; GENEROSI, R.A.; GARLIPP, D.C.; GAYA, A. Programas de Treinamento de Força para Escolares sem uso de Equipamentos. **Ciência e Conhecimento - Revista Eletrônica da ULBRA São Jerônimo**, v. 03, 2008. Disponível em:

<http://www2.ufrgs.br/proesp/images/stories/pdf/publicacoes/outrosperiodicos/semequipamento_fernando.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física. Brasília: MEC / SEF, 1998. 114p.

CARVALHO, C. **Treino de força em crianças e jovens**: questões controversas e orientações metodológicas. Gaya: Porto Alegre, 2008. p.353-412, 2004.

CHARRO, M. **Treinamento para crianças**. Disponível em: <<http://thesilverfern.blogspot.com/2005/05/treinamento-para-crianas.html>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

DAOLIO, J. Educação Física Escolar: em busca da pluralidade. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, supl.2, p.40-42, 1996.

FAIGENBAUM, A.D.; DONALD, A.C. Plyometric Training for Children & Adolescents. **USA Gymnastics Online**: Technique: Level 4 Vault Deductions – A Clarification, mar. 2002.

FARINATTI, P.T.V. **Criança e atividade física**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

FLECK, S.J.; FIGUEIRA JÚNIOR, A.J. Riscos e benefícios do treinamento de força em crianças: novas tendências. **Revista Brasileira de Atividade Física**, Porto Alegre, v.2, n.1, p.65-79, 1997.

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Treinamento de força para jovens atletas**. 1.ed. São Paulo: Manole, 2001.

_____. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FONTOURA, A. A Força muscular em meninos pré-pubescentes. **Corpo em Movimento**, Canoas, v.1, n.1, p.67-75, outubro. 2003.

FREIRE, J.B. **Educação de Corpo Inteiro**. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2010.

GUEDES, D.P.; GRONDIN, L.M. Percepção de hábitos saudáveis por adolescentes: associação com indicadores alimentares, prática de atividade física e controle de peso corporal. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, Campinas, v.24, n.1, p.23-45, 2002.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Esforços Físicos nos programas de educação física escolar. **Revista Brasileira de Educação Física**, v.15, n.1, p. 33-44, jan./jun. 2001.

GUY, J.A.; MICHELI, L.J. Strength training for children and adolescents. **Jornal American Academy Orthopedy**, v. 9, p. 29-36, jan./fev. 2001.

KOPROWSKI, E. Musculação para crianças: Fim da polêmica. **Jornal da Musculação**, n.51. p. 68-71, 2002.

MAIA, J.A.R. **Desenvolvimento da força muscular em crianças e jovens**: uma nota breve em torno da sua expressão e interpretação. Esporte e Atividade Física. 1.ed. São Paulo: Manole, 2002, p. 217-240.

MALUF, A.C.M. **Brincar prazer e aprendizado**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MELONI, V. Musculação e crianças: Incompatíveis? **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, São Paulo, v.6, n.1, p.82-92, 2004.

MORAES, L.C. **Criança não é adulto em miniatura para fazer musculação**: treinamento de força para crianças. 2009. Disponível em: <<http://www.copacabanarunners.net/crianca-musculacao.html>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

OLIVEIRA, J.F.O. Reflexões sobre o crescimento e desenvolvimento em crianças e adolescentes. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo do Pinhal, v.6, n.8, jan./jun. 2006.

PELLEGRINI, D. Grandes pensadores: Vygotsky. **Revista Nova Escola**. n.139, jan./fev. 2001.

- PONTES, A. **Crianças e Musculação**. 2008. Disponível em: <<http://alexpontespersonal.blogspot.com/2008/09/crianas-e-musculao.html>>. Acesso em: 11 nov. 2011.
- RHEA, Matthew. **Treinamento de Força para crianças**. 1.ed. São Paulo: Phorte, 2009.
- SANTARÉM, J.M. **Atualização em exercícios resistidos: o trabalho de força na criança**. 2000. Disponível em: <<http://www.saudetotal.com>>. Acesso em: 12 nov. 2011.
- SOARES, C.L. **Educação Física - Raízes Europeias**. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2003
- 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.
- VIEIRA, C.R.V. A atividade física na adolescência. **Adolesc. Latinoam**, Porto Alegre, v.3, n.1, 2002.
- WEINECK, J. **Biologia do Esporte**. 7.ed. Barueri: Manole, 2005.
- WILMORE, J.H., COSTILL, D.L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 4.ed. São Paulo: Manole, 2010.

Leandro de Melo Beneli

Mestre em Ciência do Desporto (2007), Bacharel (2002) e Licenciado (2005) em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas. Especialista em Gestão de Projetos (2011) e cursando especialização na Metodologia e Gestão para o Ensino à Distância na Faculdade Anhanguera de Campinas. Atualmente é Coordenador do Curso de Educação Física e professor da Faculdade Anhanguera de Campinas. Tem ampla experiência na área da Educação Física Escolar, no Treinamento de Modalidades Coletivas, Pedagogia do Esporte, Marketing Esportivo, Metodologia Científica e Gestão de Curso.

Flávia de Aguiar Andrade Piagentini

Graduada em Educação Física, Licenciatura pela Faculdade Anhanguera de Campinas (2009), e Bacharel pela Faculdade Adventista de Hortolândia (2010). Especialista em Pilates, formada pelo Instituto Krion de Reeducação Postural em Sorocaba (2009). Formação internacional como Instrutora de Spinning pelas escolas Body Systems (2007), Jonhny Gee (2009) e Schwinn Cycling (2010). Atualmente é coordenadora da Academia Healthy Life e atua como instrutora de pilates, musculação e spinning.