

Benefícios do treinamento de força para escolares

Eduardo de Melo Meirelles Gagliardi¹
Alessandro de Oliveira Silva²

Resumo

Naturalmente os animais aprendem suas habilidades de sobrevivência na infância por meio de brincadeiras e jogos; com os seres humanos não é diferente. Por meio da força, as crianças vivenciam momentos de caça, fuga, luta entre outros que, na idade adulta, seriam funcionais para a sobrevivência em um meio natural. Com o desenrolar dos séculos, homens e mulheres foram se inserindo em um meio artificial, com espaços reduzidos e pouco propícios a brincadeiras, tornando assim as crianças, futuros adultos dessas comunidades, hipocinéticos e doentes. O treinamento de força para escolares será referenciado neste artigo como uma ferramenta para que esse quadro possa ser combatido, e onde crianças mais fortes e naturais se tornariam adultos mais ativos e plenos em uma sociedade mais saudável. Ao decorrer do artigo, serão apresentadas evidências de que os escolares brasileiros encontram-se em uma situação crítica de saúde, na qual os mais desprovidos financeiramente são os mais prejudicados. Logo, os benefícios do treinamento de força para escolares são apresentados visando a uma melhor prática pedagógica no ambiente escolar envolvendo todos os sexos, etnias, classes sociais e idades.

Palavras-chave: Exercício físico. Crianças. Treinamento de força. Escola.

1 Introdução

A Educação Física escolar não deve ser julgada e avaliada de maneira subjetiva e abrangente pelo fato de ter várias áreas de atuação, tornando assim os resul-

¹ Discente do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB). Brasília-DF-Brasil.

² Docente do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) Brasília, DF, Brasil e do Programa de Pós-Graduação Strito Sensu da Universidade Católica de Brasília (UCB) Brasília, DF, Brasil.

tados das aulas determinantes para identificação de seus objetivos como parte do currículo escolar (BRAGA, 2007).

Atualmente vem se discutindo a Educação Física escolar dentro de uma perspectiva cultural; partindo desse ponto, pode ser analisada como parte cultural da humanidade, ou seja, práticas ligadas ao corpo e ao movimento, instituídas pelo homem ao longo da história. Ela se estabelece em uma área de conhecimento que estuda e atua sobre um conjunto de ações tais como: esportes, jogos, ginásticas, danças e lutas. Sendo assim, nesse sentido é que se tem refletido presentemente sobre uma cultura corporal, ou cultura física, ou ainda, cultura de movimento (MATTOS; NEIRA, 2008).

Os objetivos da Educação Física parece se centrarem numa formação e desenvolvimento multilateral do aluno, por meio do desenvolvimento do seu repertório físico e motor e da sua capacidade de rendimento corporal, sem esquecer a formação de habilidades motoras e desportivas fundamentais. A partir do Decreto n. 69.450, de 1971, considerou-se a Educação Física como “[...] a atividade que, por seus meios, processos e técnicas, desenvolve e aprimora forças físicas, morais, cívicas, psíquicas e sociais do educando”. A falta de especificidade do Decreto manteve a ênfase na aptidão física, tanto na organização das atividades como no seu controle e avaliação (BRASIL, 1997).

A aptidão física relacionada à saúde envolve basicamente as seguintes capacidades físicas: resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular, flexibilidade e composição corporal (GUEDES, 2007). Já entre as capacidades motoras, a força é uma das mais importantes para o movimento humano. Dessa maneira, a força se torna importante para atividades recreativas e competitivas, sendo ela um importante componente da aptidão física (BRAGA, 2007).

O desenvolvimento das funções musculares pode ser incrementado pelo treinamento de força, por meio de sobrecargas, podendo ser aplicada mediante máquinas específicas, por pesos livres, ou peso corporal (FLECK; KRAEMER, 2006).

Estudos como o de Faigenbaum (1995) demonstram que as forças compressivas do treinamento de força chegam a ser inferiores em 2 a 3 vezes às forças compressivas atingidas em brincadeiras comuns que naturalmente envolvem saltos, quedas e corridas; no mesmo estudo foi constatado que a grande maioria das lesões em crianças ocorre em casa, em brincadeiras e, quando ocorrem na musculação, estão relacionados a aparelhos inadequados e má assistência ou não assistência profissional.

Para Braga (2007), a força pode se manifestar de duas maneiras, geral e local, sendo a força local desempenhada por um músculo de maneira isolada como uma pequena cadeia cinética com movimentos pequenos como flexão de cotovelo, por exemplo, ou de maneira geral com uma grande cadeia cinética, diversos músculos desempenhando movimentos mais completos como uma corrida, levantar algo ou se agachar. Sendo que esta se preocupa em desenvolver o indivíduo por completo com trabalhos específicos como os de lateralidade, equilíbrio e tônus geral, tornando assim o indivíduo mais autônomo e funcional.

Os objetivos deste estudo foram compreender a importância do treinamento de força na Educação Física escolar e compreender os possíveis benefícios já conhecidos pela ciência de como o treinamento de força pode ser utilizado na escola para uma melhor qualidade de vida e desenvolvimento de crianças e jovens.

2 Métodos de coleta de dados

O estudo realizado sobre benefícios do treinamento de força para escolares configura-se como uma pesquisa de delineamento bibliográfico e natureza exploratória a partir de livros, artigos científicos e dissertações de mestrado, realizada entre o ano de 1998 a 2011. Os dados retirados de livros encontrados na Biblioteca Reitor João Herculino do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) e de artigos científicos e algumas dissertações/monografias contidas em sites de busca científica como o Google Acadêmico e Scielo. A partir de leitura exploratória, foi possível fazer a coleta de informações e dados para a realização do trabalho.

As palavras utilizadas como chave de pesquisa para o presente estudo foram: treinamento, força, crianças e doenças metabólicas. Por meio de leitura exploratória, seletiva e analítica para pesquisar artigos e livros que tivessem semelhança com o tema do trabalho, pôde-se fazer uma fundamentação teórica aprofundada sobre o assunto da pesquisa, corroborando várias ideias de autores e por vezes confrontando-as a partir de leitura interpretativa.

3 Desenvolvimento

Uma das possibilidades da Educação Física é o desenvolvimento de hábitos saudáveis com o fim de se ter uma criança saudável, contribuindo também para uma sociedade mais saudável e diminuindo os números atuais em relação a doenças crônicas não transmissíveis na fase adulta (MIRANDA, 2006).

De acordo com Carvalho (2004), a população brasileira vem crescendo em ritmo acelerado desde a década de 40, época em que o Brasil tinha cerca de 41 milhões de habitantes; e logo após, na década de 70, já habitavam cerca de 93 milhões de pessoas e até 2020, estima-se que o Brasil terá cerca de 211 milhões de habitantes.

Ao contrário da Antiguidade, atualmente é visível o progressivo aumento de um estilo de vida totalmente sedentário, e doenças causadas pelo hipocinetismo ganham espaço na sociedade (BRAGA, 2007).

Com ambientes cada vez menos naturais, as cidades vêm crescendo e deixando menor o espaço para que as crianças possam viver como crianças, correr na rua, brincar, saltar, enfim, agirem naturalmente, dessa forma, abrindo mais espaço para o desenvolvimento de doenças associadas a um estado hipocinético. De acordo com Guimarães et al. (2006), crianças do sexo feminino que brincavam menos de 10 horas por semana se enquadravam como sobrepeso.

Um estudo conduzido por Pimenta (2001) mostrou que a média de tempo semanal dedicado a exercícios físicos por algumas crianças é de estimados 476,25

minutos enquanto isso o tempo reservado para a televisão atinge os estimados 1.103,03 minutos semanais.

Com a ausência de informação, a maior e mais carente camada da sociedade fica mais suscetível ao sedentarismo e suas complicações, de acordo com Oehlschlaeger (2004), 39% de 960 adolescentes foram enquadrados como sedentários em Pelotas - Rio Grande do Sul; Desses 39%, as meninas foram mais sedentárias do que os meninos, 2,45 (IC 95% 2,06-2,92). Os adolescentes das classes sociais mais baixas foram mais sedentários, 1,35 (IC 95% 1,06-1,72). Escolaridade inferior a quatro anos de estudo do adolescente 1,30 (IC 95% 1,01-1,68) e da mãe 1,75 (IC 95% 1,31-2,23) apresentaram maior risco para o sedentarismo.

Em outro estudo se identifica uma relação entre classes sociais mais baixas e sedentarismo. Gama em 2007 investigou a presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças entre 5 e 9 anos atendidas em unidade básica de saúde de área de baixa renda da Região Metropolitana do Rio de Janeiro; e das 356 crianças analisadas, observou-se 10,7% de sobrepeso e 68,4% com níveis alterados no lipidograma.

Um estudo conduzido por Ferreira, Oliveira e França (2007) analisou o perfil metabólico de 52 crianças obesas; a síndrome metabólica esteve presente em 17,3% das crianças avaliadas. A resistência à insulina diferiu significativamente entre o sexo feminino ($3,8 \pm 2,2$; IC95% 2,9-4,8) e o sexo masculino ($2,6 \pm 1,3$; IC95% 2,1-3,1); $p = 0,016$. Cerca de 44,2% da amostra apresentou pelo menos dois fatores de risco, e 15% apresentou hipertensão arterial. A hipertrigliceridemia foi encontrada em 50 e 70,8% dos meninos e meninas, respectivamente. Os níveis de lipoproteínas de alta densidade abaixo do desejável foram encontrados somente nas meninas.

Para Braga (2007), os benefícios de se usar treinamento de força na escola seriam:

- Na prevenção de doenças cardiovasculares;
- Redução e controle da pressão alta e da obesidade infantil;
- Na melhora das habilidades motoras básicas;

- Prevenção de possíveis lesões em atividades esportivas;
- Na melhora da autoconfiança e da autoimagem;
- Desenvolver cedo o bom equilíbrio postural;
- Na eficiência do desempenho de tarefas motoras e habilidades esportivas;
- Na melhora do rendimento em testes de aptidão;
- Antecipação do desenvolvimento da coordenação e equilíbrio;
- Estabelecendo o interesse pela aptidão física por toda vida;
- Na melhora da flexibilidade;
- Favorecendo a melhora na composição corporal.

Todos esses dados geram polêmica e discussões, mas não se observa nenhuma mudança de postura dos profissionais da saúde quanto a isso, o que fazer com essas crianças, futuro da sociedade?

De acordo com Faigenbaum (1995), um crescente número de meninas e meninos estão participando de programas de treinamento de força para melhorarem sua saúde, performance esportiva e para desenvolverem bons sentimentos a respeito de si próprios. O autor afirma que a popularidade do treinamento de força para escolares aumenta a cada dia já que existe um numero crescente de educadores e técnicos que estão incluindo o treinamento de força para seus alunos-atletas como mais uma intervenção/estímulo em seus planejamentos.

Em seu estudo, Powell et al. (1998) mostraram que atividades cotidianas como jardinagem podem ser mais lesivas do que o treinamento de força em si e que as lesões geradas por ele são na grande parte das vezes fruto de desconhecimento a respeito do que se é feito em uma sala de treinamento resistido.

De maneira irônica, as forças compressivas exercidas por atividades normais para crianças em brincadeiras e esportes são maiores do que as forças compressivas no levantamento de pesos, assim como o levantamento de pesos, movimentos sempre com força máxima como pular, chutar e correr entre outros, não são tão lesivos (FAIGENBAUM; POLAKOWSKI, 1999).

De acordo com Bernhardt et al. (2001), existem alguns riscos e mostra em dados coletados de 1991 a 1996 que, aproximadamente, 20.940 a 26.120 lesões foram registradas a cada ano em indivíduos abaixo de 21 anos; destes, 40 a 70% eram a nível muscular, e a região lombar foi a mais comum entre as lesões, ao lado de um limitado número de lesões epifisárias no pulso e a identificação de alguns calos ósseos em indivíduos não maduros fisicamente.

Apesar de tais dados, a American Academy of Pediatrics ressalta que esses acontecimentos podem ter sido falta de um olhar técnico e podem ser evitados com correção das técnicas de execução de exercícios, desenvolvimento e aplicação de programas coerentes de treinamento e acompanhamento supervisionado por profissionais capacitados (BERNHARDT et al., 2001).

No mesmo estudo, observa-se que é possível desenvolver em escolares: força, melhora da performance esportiva, melhoria de lesões e prevenção delas e, em longo prazo uma melhoria de saúde geral (física, psicológica e social), mas que esses ganhos não são duradouros sem o treinamento e que uma periodização coerente em longo prazo seria interessante para o desenvolvimento de crianças e adolescentes.

Outro benefício muito importante é o tratamento de doenças metabólicas. Holloszy (2005) demonstrou que o treinamento de força de forma aguda pode mudar a relação glicose-insulina, tornando o organismo mais sensível à insulina e fazendo assim que haja um melhor aproveitamento de glicose como glicogênio muscular, tratando e prevenindo diversas doenças como diabetes, dislipidemias, obesidade e hipertensão.

Mas a realidade escolar brasileira é diferente. Como inserir tais práticas nas aulas melhorando a qualidade de vida de escolares de uma maneira longitudinal?

De acordo com Braga (2007), a Educação-Física é parte de uma educação integral e deve-se preocupar em desenvolver a aptidão física de escolares de maneira pedagogicamente correta. E para que se consiga avançar nessa luta contra a inatividade na fase adulta, deve-se agir nessa faixa etária tendo em vista que o

período de desenvolvimento e maturação (infância e adolescência) se desenvolve com hábitos que irão perdurar para o resto da vida.

Desenvolver em escolares o hábito de se exercitarem funcionalmente é uma ótima estratégia para prevenção e tratamento de algumas doenças. O exercício físico é defendido na atualidade por diversos profissionais da área da saúde e juntamente com alimentação adequada e saúde psicossocial define a qualidade de vida do indivíduo (ROSÁRIO, 2008).

A escola é o ambiente em que os escolares passam grande parte do tempo de seus dias e é o ambiente menos estimulante já que se tem um volume de conteúdos muito grande para ser trabalhado e, com o passar dos anos, os escolares vão ficando cada vez mais distantes de uma rotina saudável (BRAGA, 2007).

Para Valente (2002), o treinamento de força é essencial no desenvolvimento do indivíduo, pois se não estimulado quando jovem, talvez não alcance sua capacidade potencial de desempenho. Valente (2002) enfatiza que o treinamento de força deve ser realizado em todas as faixas etárias respeitando sempre as intensidades adequadas a cada idade, até porque a criança e o adolescente têm menor capacidade de suportar treinos muito intensos.

Observa-se que as escolas são para a grande maioria dos escolares a única oportunidade de se exercitarem e por falta de um planejamento coerente por parte dos profissionais da Educação-Física, a grande maioria dos escolares se perde com o passar dos anos no desinteresse em se exercitar por não ter sucesso em tentativas anteriores nas aulas de Educação Física e, com o passar dos anos escolares, os alunos mais fortes dominam as atividades e os fisicamente menos capazes são estimulados ao desinteresse. Com o foco nesses vários pontos, observa-se o grande papel que tem o treinamento de força para escolares quando executado de maneira coerente (BRAGA, 2007).

Esses estudos estão de acordo com o pressuposto por Bernhardt et al. (2001), que situa a faixa etária estudada como propícia ao treinamento de força, já que nessa fase existe um aumento de força de maneira natural. Não se pode ignorar

a parte lúdica indispensável no treinamento e aulas, pois as crianças são imaturas psicologicamente.

Estudos realizados nos Estados Unidos e citados por Valente (2002) com vários grupos de pré-adolescentes utilizando programas variados, inclusive adaptados para faixa etária, demonstraram um ganho de força considerável naqueles que adotaram uma média duração e intensidade, frequência e técnicas de execução relativas ao treinamento de adultos.

O treinamento de força pode trazer melhoramentos ao comportamento físico e à saúde de criança, como a evolução na coordenação motora e no desempenho desportivo, além de uma diminuição na composição corporal; sendo assim, existe um ganho de massa muscular em púberes e uma diminuição da gordura corporal, o que se torna interessante, pois atualmente crianças e adolescentes estão sendo vítimas da epidemia de obesidade (BERNHARDT et al., 2001; PERGHER et al., 2010).

Na adolescência, com o aumento de força máxima, a potência faz-se presente, principalmente nos meninos, nos quais a ação da testosterona é maior. O treinamento da potência é plenamente indicado, inclusive com base anaeróbica, alcançando índices bem próximos aos alcançados pelos adultos. Com treinamento da potência nessa faixa etária, o uso de métodos com repetições e de intervalos curtos, com a compactação da intensidade conforme a idade, garante assim a obtenção de energia fosfogênica e melhoria geral das vias energéticas (VALENTE, 2002).

Por estarem mais maduros sexualmente, os adolescentes podem ter maiores ganhos se tratados com treinos mais intensos pelo fato de terem um sistema endócrino mais adulto com a presença de hormônios anabólicos sexuais como a testosterona. Nesta faixa etária, os métodos mais intensos de treinamento poderiam ser utilizados normalmente, respeitando sempre os princípios básicos do treinamento de força, que prevê o aumento contínuo e gradativo da intensidade (BERNHARDT et al., 2001).

A criança e o adolescente devem ter um planejamento e prescrição do treinamento físico diferenciados não se podendo aplicar um planejamento para adultos sem se alterar alguns pontos, levando-se em consideração as características da faixa etária treinada e de cada indivíduo (VALENTE, 2002).

4 Considerações finais

De acordo com as ideias e estudos abordados no decorrer do artigo, pode-se considerar que a partir da utilização do treinamento de força com escolares, os alunos podem obter uma melhora fisiológica. Porém, com todos os benefícios proporcionados pelo treinamento de força, ele é pouco utilizado nas aulas de Educação Física escolar, sendo que tais aulas, quando elaboradas, contemplam principalmente os aspectos recreativos e jogos, e mesmo dentro deles, o treinamento de força é pouco utilizado.

Dessa forma, os professores de Educação Física deveriam rever as abordagens, metodologias e planejamento de suas aulas, para que todos os cinco componentes básicos da aptidão física fossem abordados de forma igualitária. Sugerimos que sejam realizadas pesquisas mais aprofundadas com essa temática.

Benefits of strength training for scholars

Abstract

Animals naturally learn their surviving skills at childhood through games and plays; it doesn't go differently with the human being. Through strength, children live moments of hunt, getaway, and fight amongst others that, at adult age, would be functional for surviving in a natural environment. As centuries went by, the human beings started inserting themselves in an artificial environment, with reduced dimensions and little subject to games, making children, future adults in those communities, hypocinetic and sick. Strength training for scholars will be regarded in this article as a tool so that this state of being may be fought, where

more natural and stronger children would become more active and complete in a healthier society. Throughout the article, evidencies that brazilian scholars find themselves in a critical health situation will be presented, where the least financially provided are the most damaged. Therefore, strength training for scholars benefits are presented aiming a better pedagogical practice in the school environment involving all genders, ethnic groups, social classes and ages.

Keywords: Exercise physical. Children. Strength training. School

Referências

- BERNHARDT, D. T. et al. Strength training by children and adolescents. **Pediatrics**, United States, v. 107, n. 6, p. 1470-1472, jun. 2001. doi: 10.1542/peds.107.6.1470
- BRAGA, F. **Desenvolvimento de força em crianças e jovens nas aulas de educação física**. 2007. 131 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física**. Brasília, 1997. 96 p.
- CARVALHO, J. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil**. Belo Horizonte: CEDEPLAR; UFMG, 2004.
- FAIGENBAUM, A. D. Psychosocial benefits of prepubescent strength, training. **Strength and Conditioning**, United States, v. 17, n. 2, p. 28-32, apr. 1995. doi: 10.1519/1073-6840(1995)017<0028:PBOPST>2.3.CO;2
- FAIGENBAUM, A. D.; POLAKOWSKI, C. B. S. Olympic-style weightlifting, kid style. **Strength and Conditioning**, United States, v. 21, n. 3, p. 73, jun. 1999. doi:10.1519/00126548-199906000-00022
- FERREIRA, A. P.; OLIVEIRA, C. E. R.; FRANÇA, N. M. Síndrome metabólica em crianças obesas e fatores de risco para doenças cardiovasculares de acordo com a resistência à insulina. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 21-26. jan./fev. 2007. doi:10.2223/JPED.1562
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GUEDES, D. P. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 21, p. 37-60, dez. 2007.

GUIMARÃES, L. V. et al. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v. 19, n. 1, p. 5-7, jan./fev. 2006. doi: 10.1590/S1415-52732006000100001

HOLLOSZY, J. O. Exercise-induced increase in muscle insulin sensitivity. **Journal of Applied Physiology**, Bethesda, USA, v. 99, p. 338-343, jun 2005. doi: 10.1152/jappphysiol.00123.2005

MATTOS, M., NEIRA, M. G. **Educação física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2008.

MIRANDA, M. **Educação física e saúde na escola**, 2006. Disponível em: <<http://revistas.ucg.br/index.php/estudos/article/viewFile/143/109>>. Acesso em: 20 jul. 2010.

OEHLSCHLAEGER, M. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 157-163, apr. 2004. doi: 10.1590/S0034-89102004000200002

PERGHER, R. N. Q. et al. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, p. 101-108, mar./abr., 2010. doi: 10.2223/JPED.1983

PIMENTA, A. P. A.; PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 9, n. 4, p. 19-24, out. 2001.

POWELL, K. E. et al. Injury rates from walking, gardening, weightlifting, outdoor bicycling and aerobics. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, United States, v. 30, n. 8, p. 1246-1249, aug. 1998. doi: 10.1097/00005768-199808000-00010

ROSÁRIO, F. Perfil de saúde e antropométrico dos indivíduos iniciantes na prática da musculação. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 64-78, jan./fev. 2008.

VALENTE, R. O treinamento físico na criança e no adolescente. **Revista Digital**. Buenos Aires, ano 8, n. 54, nov. 2002. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd54/trein.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2011.