

ARTIGO DE REVISÃO

Estudo comparativo da aptidão física entre crianças de escola pública e particular: uma visão regional

Comparative study of physical fitness among children of public and private schools: a regional vision

Luis Paulo Gomes Mascarenhas¹, Alex Bisotto Ferreira¹, Valderi de Abreu de Lima¹, Marcos Tadeu Grzelczak¹

¹Universidade do Contestado, Mafra, SC, Brasil.

Recebido em: agosto 2013 / Aceito em: agosto 2013

masca58@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: comparar a aptidão física dos escolares das redes municipal e particular de ensino. **Método:** a amostra foi constituída por 81 alunos da cidade de Lapa-PR, com idades entre sete e 10 anos (de ambos os sexos). Os testes para a avaliação da aptidão física seguiram os padrões do PROESP-BR; também foram realizadas medidas antropométricas de massa corporal e estatura para determinar o perfil nutricional, através do índice de massa corporal (IMC). Foi aplicado o teste t de *student* no comparativo entre a escola pública e particular e o teste de qui-quadrado para determinação de diferenciação no percentual de classificação, com nível de significância estabelecido em 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** observou-se que no IMC, a escola particular obteve um maior número de indivíduos com excesso de peso (53,4% contra 27,4%). No teste do quadrado e na corrida de 20 metros, os alunos da pública tiveram menor classificação em relação à particular, com $5,13 \pm 0,61$ e $4,44 \pm 0,44$ e $10,02 \pm 1,40$ e $8,25 \pm 0,72$ segundos, respectivamente. **Considerações finais:** nos testes de agilidade e velocidade, as crianças da escola particular tiveram um melhor desempenho; por outro lado, foram também as que apresentaram maior percentual de sobrepeso.

Palavras-chave: Aptidão Física; Composição Corporal; Crianças.

ABSTRACT

Objective: compare the physical fitness of students of municipal and private schools. **Method:** the sample consisted of 81 students from the city of Lapa - PR, aged between seven and 10 years (both sexes). The tests for

physical fitness assessment followed the standards of PROESP - BR; also anthropometric measurements of body mass and height were also performed to determine the nutritional profile by body mass index (BMI). It was applied t student test in the comparison between public and private schools and the chi - square test for determination of differentiation in the percentage of classification, with a significance level set at 5% ($p < 0.05$). **Results:** it was observed that BMI particular school obtained a greater number of individuals with overweight (53.4% vs. 27.4%). In the square test and 20 meters sprint, students of public school had lower ranking regarding particular, with 5.13 ± 0.61 and 4.44 ± 0.44 and 10.02 ± 1.40 and $8,25 \pm 0.72$ seconds respectively. **Final considerations:** in the agility and sprint tests, children in private schools performed better, on the other hand, were also those that showed a higher percentage of overweight.

Key-words: Physical fitness; Body Composition; And Children.

INTRODUÇÃO

A Educação Física escolar é um importante componente educacional voltado para o desenvolvimento dos alunos. No Brasil, a Educação Física escolar sistematizada teve início no final do século XIX. Nessa época, o país iniciava sua transição de sociedade escravista para uma formação social capitalista e a prática de exercícios sistematizados na infância favorece o desenvolvimento e a manutenção tanto dos níveis de aptidão física quanto no capital social.¹

Considerando a aptidão física como um conjunto de atributos que as pessoas possuem ou obtêm que se relacionam com a habilidade de executar ou realizar as

atividades físicas cotidianas ou esportivas⁶, a Educação Física desempenha um papel importante no seu desenvolvimento estando relacionada à saúde e considerada um componente da prevenção de doenças. Nesse quadro, são quatro os componentes da aptidão física mais importantes relacionados com a saúde: composição corporal, força e resistência muscular, aptidão cardiorrespiratória e a flexibilidade.² A prática sistematizada de exercícios regulares que favoreçam a melhora dos componentes da aptidão física pode auxiliar no controle da adiposidade corporal e na capacidade funcional neuromotora, assim beneficiando na melhora na qualidade de vida e saúde.^{3,4}

Autores sugerem que diferenças sociais, culturais e socioeconômicas entre as escolas particulares e públicas podem influenciar no desenvolvimento das aptidões físicas e composição corporal dos escolares. Dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) identificou existir maior índice de sobrepeso em adolescentes com renda mais elevada.⁵ Além disso, estudo de Ronque et al³, em estudo realizado com escolares do município de Londrina-PR, demonstra discrepâncias relacionadas a aptidão física quando indivíduos de diferentes níveis socioeconômicos são comparados.

Devido às diferenças sociais, culturais e estruturais existentes em cada local de ensino, o modo de conduzir o ensino da aula de Educação Física pode variar e, por consequência, a qualidade da aptidão física (AF) diminuir devido a essas diferenças. O presente estudo visou comparar a aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor de escolares de uma escola da rede pública e uma particular de ensino da cidade da Lapa-PR.

MÉTODOS

Amostra

Participaram do estudo 51 alunos, de ambos os sexos, da escola municipal e 30 alunos da escola privada da cidade de Lapa-PR, totalizando 81 avaliados com idades entre 7 e 10 anos, sendo estes matriculados nos 2º ao 5º ano do ensino fundamental. A amostra foi composta pelo critério de escolha, fazendo o uso da não aleatoriedade. Os pais foram informados sobre o propósito da investigação e os procedimentos a serem adotados, posteriormente, assinaram o termo de consentimento livre esclarecido. Este estudo foi realizado segundo a legislação em vigor cumprindo as "Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos", tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Contestado CAAE: 05020512.7.0000.0117.

Instrumentos e procedimentos

A massa corporal foi avaliada utilizando uma balança digital, com precisão de 0,1 kg, e na medida de estatura uma fita métrica com precisão de 0,1 cm fixada na parede e no auxílio da leitura foi utilizado um dispositivo em forma de esquadro. A avaliação foi feita com o avaliado em apnéia inspiratória, seguindo como proposto pelo PROESP-BR (Projeto Esporte Brasil). A partir das informações de massa corporal e estatura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC). Os avaliados foram classificados de acordo com Conde e Monteiro.¹³

A realização dos testes de aptidão física seguiu a padronização de acordo com o manual de aplicação e tes-

tes do PROESP-BR.¹² Foi aplicada a mesma metodologia em ambas as escolas, com mesmos materiais e período do dia (vespertino), para minimizar o máximo possível as variáveis que poderiam interferir na comparação dos dados. Antes da aplicação dos testes foi realizado um aquecimento, seguindo a sugestão do PROESP-BR.¹²

Os alunos investigados foram submetidos a bateria de testes motores obedecendo a seguinte sequência: sentar-e-alcançar, como indicador da flexibilidade; abdominal, como indicador de força/resistência abdominal; salto horizontal, para avaliar a força de membros inferiores; arremesso de medicine ball, para avaliar a força de membros superiores; corrida de 20 metros, como indicador de velocidade; teste do quadrado, como indicador de agilidade e por fim, corrida/caminhada de 9 minutos, para verificar o nível de aptidão cardiorrespiratória.

Com o intuito de avaliar a flexibilidade, o teste de sentar-e-alcançar foi empregado com a utilização do Banco de Wells. No teste de resistência abdominal, o aluno avaliado se posicionou em decúbito dorsal com os joelhos flexionados e com os braços cruzados sobre o tórax; ao sinal, o aluno iniciou os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial, considerando o maior número de repetições completas em 1 minuto. Para o teste de força explosiva de membros inferiores, foi utilizado o salto horizontal. A força explosiva de membros superiores foi verificada através do teste do arremesso da bola de medicine ball de 2 kg. Para avaliar a velocidade de deslocamento, utilizou-se o teste de 20 metros. Na avaliação da aptidão cardiorrespiratória dos alunos, utilizou-se o teste de corrida/caminhada de 9 minutos, com um espaço retangular de 20 x 10 metros. Os alunos foram informados sobre a execução correta do teste.

Análise estatística

Os dados foram analisados através de estatística descritiva de média e desvio padrão. Na comparação entre os grupos, foi empregado o teste t de student para amostras independentes e aplicado o teste de homogeneidade de Levene. O teste de qui-quadrado foi empregado para comparação das porcentagens, com nível de significância estipulado em 0,05. A análise estatística foi realizada no programa SPSS Statistics 18.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar, na tabela 1, que nas variáveis avaliadas, não foram observadas diferenças significativas em valores absolutos entre as escolas, com exceção do teste do quadrado e teste de corrida de 20 metros, nos quais a escola particular obteve, nos dois testes, média de tempo inferior à escola pública, o que caracteriza melhor condição dos alunos na aptidão física de agilidade e velocidade.

Para o IMC, observou-se na escola particular um maior percentual de crianças com sobrepeso, enquanto que na escola pública se sobressaíram indivíduos classificados como normal (Tabela 2). Estudo realizado por Ronque e colaboradores, com 511 escolares do município de Londrina-PR, encontrou maior prevalência de crianças com excesso de peso corporal no grupo com alto nível socioeconômico.⁷ Os mesmos resultados foram encontrados por Brasil, Fisberg e Maranhão,⁸ os quais atribuíram o fato das classes socioeconômicas mais altas terem maior

Tabela 1 - Descrição dos resultados obtidos nos testes realizados na escola pública e na escola particular do município da Lapa-PR.

	Escola Pública	Escola Particular	t	p
Idade (anos)	8,62 ± 1,26	8,63 ± 1,06	-0,021	0,983
Massa Corporal (kg)	32,73 ± 10,46	34,49 ± 7,18	-0,815	0,417
Estatura (m)	1,37 ± 0,14	1,36 ± 0,08	0,206	0,837
IMC (kg/m ²)	17,11 ± 3,25	18,39 ± 2,69	-1,816	0,073
Flexibilidade (cm)	23,19 ± 7,01	22,70 ± 6,84	0,310	0,757
Resistência abdominal	22,60 ± 10,61	19,10 ± 5,22	1,690	0,095
Aptidão cardiorrespiratória (m)	1210,49 ± 176,15	1227,76 ± 159,12	-0,441	0,660
Força de membros inferiores (cm)	110,63 ± 25,67	108,50 ± 18,76	0,397	0,692
Força de membros superiores (cm)	203,19 ± 49,54	203,50 ± 59,78	-0,025	0,980
Agilidade (s)	10,02 ± 1,40	8,25 ± 0,72	6,43	0,001*
Velocidade (s)	5,13 ± 0,61	4,44 ± 0,44	5,34	0,001*

* $p < 0,001$; valores expressos em média ± desvio-padrão.

disponibilidade de alimentos, fazendo inadequado uso desses, e sofreriam mais as influências do sedentarismo imposto pelo padrão de vida moderno.

Na tabela 2, observa-se um melhor desempenho da escola pública na resistência abdominal, com 58,0% dos avaliados na “zona saudável”, enquanto na escola particular 73,3% dos avaliados ficaram na “zona de risco à saúde”.

Nas demais variáveis, não se observou diferenças estatísticas significativas entre as escolas. Na aptidão cardiorrespiratória, a grande maioria dos avaliados (70% escola particular e 72% na escola pública) se encontrava na “zona saudável”, enquanto 30% e 27% dos alunos da escola particular e pública, respectivamente, se encontram na “zona de risco à saúde”. Contudo, é preciso ressaltar quase a totalizada das crianças foram classificadas como “zona de risco à saúde” para a flexibilidade.

Tabela 2 - Aptidão física relacionada à saúde.

	Pública n (%)	Particular n (%)
IMC		
Zona saudável	39 (78,4)	16 (56,6)
Zona de risco à saúde	12 (21,5)	14(43,3) *
Flexibilidade		
Zona saudável	3 (3,9)	2 (3,3)
Zona de risco à saúde	48 (96,0)	28 (96,6)
Resistência abdominal		
Zona saudável	29 (58,8)*	7 (26,6)
Zona de risco à saúde	22 (41,0)	23 (73,0)*
Aptidão cardiorrespiratória		
Zona saudável	36 (72,0)	21 (70,0)
Zona de risco à saúde	15 (27,0)	9 (30,0)

* $p < 0,05$

Na tabela 3, podemos observar a classificação dos avaliados quanto a aptidão voltada para o desempenho esportivo. No teste de força de membros superiores, não se obteve diferença significativa entre as escolas, diferente do encontrado no estudo realizado com 526 alunos entre sete e quinze anos do ensino fundamental do município de Rio Grande-RS por Dumith et al,¹¹ em que a escola privada obteve média significativamente maior do que a escola pública, sugerindo ser devido a fatores ambientais e sociais, já que os alunos da escola privada têm acesso a espaços públicos para a prática de esportes e influência de amigos ou pessoas próximas que estimulam a prática de atividades físicas, pos-

sibilitando o melhor desenvolvimento desta variável.

O teste de força de membros inferiores não demonstrou diferença significativa entre as escolas. Dumith et al,¹¹ em seu estudo, também não observou diferença entre as escola pública e particular, sugerindo que tal resultado pode ser atribuído ao fato de não existir diferença na qualidade das aulas de Educação Física entre as escolas da rede pública ou particular. Outra conjectura é que, mesmo havendo diferenças, as aulas de Educação Física não proporcionaram estímulo suficiente na aptidão física, uma vez que a grande maioria dos avaliados se encontra no nível fraco. Porém, essas hipóteses precisam ser mais bem elucidadas em trabalhos futuros.

Para os testes de agilidade e velocidade, a escola pública obteve uma média de tempo maior em relação à escola particular. Diferente do encontrado por Dumith et al,¹¹ em que foi verificada diferença significativa no teste de agilidade entre as escolas, sendo que a escola pública obteve melhor desempenho. Contudo, para o teste de velocidade, não foi encontrada diferença entre as escolas, diferente do presente estudo, os quais apontam para uma menor habilidade das crianças em gerar força e potência explosiva em membros inferiores. Verificou-se que nestes testes, a maioria dos alunos se encontra em um nível fraco de aptidão física relacionada ao desempenho esportivo.¹² Pode-se sugerir que o resultado do presente estudo se dê ao fato de que os alunos da escola particular dispõem, de certa forma, de uma gama maior de equipamentos e espaços apropriados a prática esportiva em comparação as dependências públicas.

Estudo realizado por Dumith, Azevedo e Rombaldi⁹ também não encontrou diferença entre a rede pública e particular, porém obteve diferença em relação aos alunos da escola rural e urbana da cidade de Rio Grande, Rio Grande do Sul-RS, fato explicado talvez devido a alguns alunos irem para a escola a pé e/ou ajudar a família no trabalho. É importante salientar que a manutenção dos níveis adequados de resistência cardiorrespiratória, como fator de proteção para inúmeros casos de risco de saúde, está relacionado ao desenvolvimento e aparecimento de doenças crônico-degenerativas.¹⁰

O presente estudo apresenta algumas limitações quanto à quantidade de indivíduos avaliados e a seleção das escolas, uma vez que as mesmas foram escolhidas por interesse de participação. Vale ressaltar que a maioria das escolas particulares não demonstrou interesse em participar, inviabilizando assim um maior numero de avaliados na comparação.

Tabela 3 - Aptidão física para o desempenho esportivo.

	Pública n (%)	Particular n (%)
Força dos membros superiores		
Fraco	20 (39,2)	5 (16,6)
Razoável	2 (3,9)	4 (13,3)
Bom	15 (29,4)	12 (40,0)*
Muito bom	8 (15,6)	6 (20,0)
Excelência	6 (11,7)	3 (10,0)
Força dos membros inferiores		
Fraco	32 (62,0)	21 (70,0)
Razoável	2 (3,9)	2(6,6)
Bom	5 (7,8)	3 (10,0)
Muito bom	10 (19,6)	3 (10,0)
Excelência	2 (3,9)	1 (3,3)
Agilidade		
Fraco	51 (100,0)	26 (86,6)
Razoável	(0,0)	4 (13,3)*
Bom	(0,0)	(0,0)
Muito bom	(0,0)	(0,0)
Excelência	(0,0)	(0,0)
Velocidade		
Fraco	40 (78,0)	9 (30,0)
Razoável	9 (17,6)	10 (33,3)
Bom	2 (3,9)	8 (26,6)*
Muito bom	(0,0)	3 (10,0)
Excelência	(0,0)	(0,0)
Aptidão cardiorrespiratória		
Fraco	13 (27,4)	9 (30,0)
Razoável	13 (27,4)	7 (23,3)
Bom	16 (31,3)	8 (26,6)
Muito bom	9 (13,7)	6 (20,0)
Excelência	(0,0)	0,0

* $p < 0,05$

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que para o IMC, observou-se um maior percentual de crianças com sobrepeso na escola particular. No teste do quadrado e na corrida de 20 metros, a escola particular manifestou melhor desempenho em relação à escola pública.

Na aptidão voltada à saúde, observou-se um grande número de avaliados classificados na zona de risco à saúde para flexibilidade e resistência abdominal, independente da escola a qual estude. Quanto a aptidão física para o desempenho esportivo, ocorreu uma distribuição

semelhante entre as escolas, com exceção da agilidade e velocidade, em que a escola particular alcançou níveis mais elevados de desempenho nestes testes.

REFERÊNCIAS

- Gallardo JP, Oliveira AAB, Avarena CJO. Didática da Educação Física: a criança em movimento. São Paulo: FTD. 1998.
- McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano, Rio de Janeiro Editora Guanabara Koogan S.A. 4a ed. 1998.
- Ronque VER, Cyrino ES, Dórea VR, Serassuelo Jr H, Galdi EHG, Arruda M. Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 13, 71-76. 2007.
- González F., Fensterseifer PE. Dicionário crítico da Educação Física. Ijuí: Unijuí. RBCE p.10-21 março 2010
- Szuchmacher C, Veiga GV. Estado nutricional e desenvolvimento puberal de adolescentes de uma escola pública e uma escola privada do município do Rio de Janeiro. Campinas. Revista de Nutrição da PUCAMP, 18(2), 183-191. 2005.
- Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida Londrina: Midiograf. 3ª Ed. p.180-181. 2003.
- Ronque, Enio Ricardo Vaz et al. Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. Rev Bras Med Esporte, 13 (2),71-74, 2007.
- Brasil LMP, Fisberg M, Maranhão HS. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 7, 405-412. 2007.
- Dumith SC, Azevedo MR, Rombaldi AJ. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Alunos do Ensino Fundamental do Município de Rio Grande, RS, Brasil. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 14, 454-459. 2008.
- Stabelini Neto A, Sasaki JE, Mascarenhas LPG, Boguszewski M CS, Bozza R, Ulbrich AZ, Silva SG, Campos W. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and metabolic syndrome in adolescents: A cross-sectional study. BMC Public Health, 11, 1-7. 2011.
- Dumith SC, Ramires VV, Souza MJA, Moraes DS, Petry FG, Oliveira ES, Ramires SV, Marques AC. Aptidão física relacionada ao desempenho motor em escolares de sete a 15 anos. São Paulo, Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 24(1), 5-14. 2010.
- Projeto Esporte Brasil. manual. 2012 Disponível em: <http://www.proesp.ufrgs.br> Acesso em: 10 de setembro 2011.
- Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. Rio, J Pediatr. 82:266-72. 2006