

DESEMPENHO MOTOR EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS

**Pedro Trucolo Abate¹, Charles Ricardo Lopes^{1,2},
Bernardo Neme Ide¹, Clodoaldo José Dechechi^{1,3}**

RESUMO

Diferenças no desempenho motor entre os gêneros são atribuídas a fatores biológicos e ambientais. Contudo, a magnitude relativa de um ou outro fator precisa ser sistematicamente investigada de forma mais ampla e aprofundada. No presente estudo, procurou-se analisar os níveis de desempenho motor em 78 escolares (35 meninos e 43 meninas), pertencentes a uma instituição privada de ensino em Hortolândia, SP. Para tanto, uma bateria de testes foram aplicados para avaliação do desempenho motor a partir de indicadores de flexibilidade e potência muscular em membros inferiores de acordo com referenciais relacionados à saúde propostos pelo Proesp-Br. Para o tratamento estatístico foi utilizado o Wilcoxon Matched Pairs Test, bicaudal por dois fatores: gênero e gênero versus idade com valor de referência significativa ($p < 0,05$). Em relação à flexibilidade não foi verificada nenhuma interação entre o gênero e idade ($p < 0,05$) bem como, o efeito da idade não foi confirmado significância ($p < 0,05$), contrariando os relatos documentados na literatura. Quanto à potência muscular, foi verificado o efeito da idade ($p < 0,05$) em ambos os gêneros quando comparado os grupos ≤ 8 e ≥ 10 anos, bem como da interação entre o gênero e a idade ($p < 0,05$) para faixa etária ≥ 10 . Os níveis de potência muscular em favor dos meninos corroboram com os dados registrados na literatura. Por outro lado, 46,15% das meninas de 9 anos e 35,7% das meninas de ≥ 10 anos obtiveram escores abaixo da média de aptidão (flexibilidade) preditas pelo Proesp-Br.

Palavras-chave: crianças, ensino privado, flexibilidade, potência muscular, desempenho motor.

1 - Laboratório de Bioquímica do Exercício - LABEX, Instituto de Biologia - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

2-Faculdade Adventista de Hortolândia - Hortolândia, São Paulo.

3 - Faculdades Estácio de Sá - FAESO - Ourinhos, São Paulo.

ABSTRACT

Level of motor performance in pertaining to school of 8 the 10 years

Motor performance differences between the sexes are attributed to biological and environmental factors. However, the relative magnitude of one or other factor needs to be systematically investigated wider and deeper. In this study, we attempted to analyze the levels of motor performance in 78 children (35 boys and 43 girls), belonging to a private university in Hortolândia, SP. Therefore, a battery of tests were applied to evaluate the motor performance based on indicators of flexibility and muscle power in lower limbs according to health-related benchmarks proposed by PROESP-Br. The statistics we have used the Wilcoxon Matched Pairs Test, tailed by two factors: sex versus sex and age with the reference value ($p < 0.05$). Regarding to the flexibility it was not observed any interaction between sex and age ($p < 0.05$) and the effect of age was not confirmed significantly ($p < 0.05$), contrary to the documented reports in the literature. The muscle power, was determined the effect of age ($p < 0.05$) in both genders compared groups ≤ 8 and ≥ 10 years, and the interaction between sex and age ($p < 0.05$) age ≥ 10 . The levels of muscle power in favor of boys corroborated to the data reported in the literature. Moreover, 46.15% of girls 9 years and 35.7% of girls aged ≥ 10 years who scored below the average fitness (flexibility) predicted by PROESP-Br.

Key words: children, private education, flexibility, muscular strength, motor performance.

Endereço para correspondência:

Pedro Trucolo Abate

Rua Rosa Mariano do Prado, N° 264B, Jardim Bom Retiro.

Sumaré – SP. Brasil. CEP: 13 181 634.

Fone: (19) 38546265. Cel. (19) 91119999.

E-mail: ptabate@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O desempenho motor relacionado à saúde tem sido objeto de constante investigação em diversos estudos entre populações jovens de 7 a 11 anos (Guedes, 1994; Böhme, 1996; Ferreira e Böhme, 1998; Silva Neto, 1999; Ronque, 2003; Roman, 2004; Cossio Bolaños, 2004).

Os estudos que se ocupam em investigar a aptidão física relacionada à saúde procuram enfatizar, em sua maioria, os aspectos funcionais e motores tais como força, resistência de força, resistência aeróbia e flexibilidade, os quais estão intrinsecamente ligados à saúde física dos indivíduos de uma forma geral (Ronque, 2003).

Na população escolar esses aspectos são de suma importância, uma vez que eles qualificam o repertório motor das crianças e adolescentes embora, é sabido que a conduta motora está associada a elementos multifatoriais, sejam eles, orgânicos ou psicológicos (Guedes e Guedes, 1997; Cossio Bolanões, 2004).

Neste sentido, importantes estudos envolvendo populações escolares foram realizados em países desenvolvidos como Estados Unidos (A.A.H.P.E. R), em 1976, Canadá (Ministério do Estado), em 1986 e Espanha (Eurofit) em 1992; bem como em países subdesenvolvidos como é caso de Matsudo em 1987, Guedes e Guedes, 1997, no Brasil e Alexander em 1992-1993 na Venezuela (montecinos, 2001 citado por Cossios Bolaños, 2004).

Os testes oriundos desses estudos podem ser preconizados na população escolar como forma quantificar o desempenho motor intra e inter indivíduos, mas, sobretudo, utilizar tais resultados tanto como parâmetros visando objetivos pedagógicos e metodológicos, como também para acompanhar o desenvolvimento motor dos escolares (Guedes e Guedes, 1997; Nahas e Corbin, 1992).

O termo desempenho ou aptidão motora e aptidão física relacionados à saúde são genericamente utilizados de formas indistintas. A esse respeito, Pate (1983), adverte que a segunda terminologia envolve tão somente os elementos associados à promoção e/ou prevenção da saúde, que são, em última análise, à capacidade do indivíduo em realizar atividades físicas intensas e alto consumo energético com o mínimo de fadiga

possível. Isto demonstra a relação do mesmo com a manutenção da aptidão física relacionada à saúde e, com isso, os baixos riscos no desenvolvimento de quadros patológicos de natureza hipocinética.

Com intuito de restabelecer novos conceitos em relação à aptidão física relacionada à saúde, Guedes e Guedes (1997), fazem uma revisão literária do tema em questão. Embasados nos estudo de Falls (1980) e Pate (1983), os referidos autores dividem a capacidade motora em dois grupos, a saber: aquele, cujas capacidades motoras estão relacionadas à aptidão física, e o que cujas capacidades motoras estão relacionadas à promoção da saúde. No primeiro se inserem os componentes físicos relacionados aos esportes de alto rendimento, enquanto que no segundo, os componentes associados à manutenção da saúde como medida de prevenção de doenças crônicas degenerativas não transmissíveis (DCNT's) a exemplo da hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes melitus do tipo 2, deslipidemias e degeneração músculo-esquelética.

Assim sendo, a implementação de programas de exercícios que visem à melhora da aptidão física dos escolares poderão contribuir não somente para o aprimoramento do acervo motor, mas, sobretudo, na promoção da saúde, que consiste na diminuição do percentual de gordura corporal, aumento de massa muscular, de flexibilidade e da densidade mineral óssea; além da melhora na estética corporal como um todo que influencia sobremaneira a elevação da auto-estima das crianças e adolescentes.

Portanto o objetivo deste estudo foi analisar os níveis de flexibilidade e potência muscular em membros inferiores e compará-los com indicadores de saúde preconizados pelo Proesp-Br (2001).

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A população-alvo do presente estudo foi composta por 78 escolares, sendo 35 do gênero masculino e 43 do gênero feminino com idade com idade média de $(9,12 \pm 1,24)$ e $(8,83 \pm 1,21)$, respectivamente, e regularmente matriculados no ensino fundamental de uma instituição privada no município de Hortolândia, SP, Brasil. Os sujeitos

participaram voluntariamente da pesquisa após os pais e/ou responsáveis terem assinado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para estudos com seres humanos, do Ministério da Saúde.

Testes

O desempenho motor foi monitorado por uma equipe de avaliadores previamente treinados, mediante a aplicação de uma bateria de dois testes motores, comumente utilizados como indicadores de força e flexibilidade, são eles: salto em distância parado e banco de Wells também conhecido como “sentar-e-alcançar”, respectivamente.

Para a realização do teste salto em distância parado foi fixado uma linha demarcatória sobre solo, a partir da qual o avaliado foi posicionado com as pontas dos pés rente à mesma. Com os joelhos flexionados e afastados aproximadamente a largura do ombro, e com o auxílio dos membros superiores, realizou três tentativas de salto. Após a aterrissagem de cada salto dois avaliadores portando uma trena da marca Starrett mensuraram a distância entre a linha demarcatória e o calcanhar mais afastado do avaliado. Para a obtenção da média, considerou-se a maior distância em centímetros obtida dos três saltos. Para o cálculo da média foi considerada a maior distância, em centímetros, obtida das três tentativas, de acordo com a metodologia preconizada por Guedes, (1994).

O teste de flexibilidade foi realizado com o auxílio de uma caixa de madeira de fabricação própria com dimensões de 30,5 x 30,5 x 30,5 sobre a qual foi fixada uma escala de medidas apresentada uma amplitude de 0 a 50 cm, de modo que o valor 23 coincidiu com a linha onde o avaliado acomodou seus pés, paralelamente separados. Para sua aplicação o avaliado manteve-se descalço e sentado de frente para a base da caixa, com as pernas estendidas em suas articulações. Ao sinal do avaliador, o avaliado inclinou o corpo para frente e alcançou com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a régua graduada, contudo, com os pés apoiados sobre a caixa, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências). Cada aluno realizou três tentativas, sendo que o avaliador permaneceu

ao seu lado, mantendo-lhe os joelhos em extensão. Para o cálculo da média foi considerada a maior distância em centímetros obtida das três tentativas, de acordo com a metodologia preconizada por Guedes, (1994).

Os resultados do testes de salto em distância parado e flexibilidade “sentar-e-alcançar”, foram classificados para ambos os gêneros em escores de acordo com os critérios preconizados pelo Proesp-Br (2001) são eles: Muito Fraco, Fraco, Razoável, Bom, Muito Bom.

Análise Estatística

Os resultados serão apresentados na forma de tabela, com mediana e valores mínimos e máximos obtidos em cada faixa etária e gênero. O teste estatístico utilizado foi o Wilcoxon Matched Pairs Test, bicaudal por dois fatores: gênero e gênero versus idade com valor de referência significativa $p < 0,05$.

RESULTADOS

Conforme os resultados apresentados na Tabela 1 foram constatadas diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) no salto em distância parado entre os meninos e entre as meninas nas seguintes faixas etárias (≤ 8 vs ≥ 10 anos) respectivamente, e entre os gêneros (meninos *versus* meninas) para a faixa etária ≥ 10 . Para a variável flexibilidade não foram encontradas diferenças significativas ($p > 0,05$).

Em relação à flexibilidade nota-se que não houve aumento linear em ambos os gêneros com o avançar da idade. Comportamento adverso foi constatado na potência de membros inferiores uma vez que, tantos os meninos quanto às meninas apresentaram incrementos progressivos com o avançar da idade. Na Tabela 2 está representado o comportamento da flexibilidade entre os meninos. De acordo com os critérios classificatórios estabelecidos pelo Proesp-Br, uma significativa parte do grupo masculino, obteve escores: Razoável (31,43%), Bom (37,14%) e Muito Bom (11,43); sobre os demais, pode-se dizer que apresentaram escores: Muito Fraco (5,71%) e Fraco (14,29%). O mesmo comportamento foi apresentado quando analisado os grupos etários individualmente, não obstante ter observado uma leve redução no percentual

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

(25%) de meninos de ≥ 10 anos abaixo da média de aptidão física para essa variável.

Tabela 1 - Distribuição das medianas e valores máximos e mínimos de cada gênero e faixa etária e da estatística quanto à influência do fator gênero e da interação entre o gênero e a idade para os testes de "sentar-e-alcançar" (cm) e salto em distância parado (cm) em escolares.

Idade Anos	Sentar e Alcançar (cm)		Salto Distância Parado (cm)		Fator	Fator
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Idade	Gênero x Idade
≤ 8	27,00 9,00-31,80	26,00 18,00-3,00	1,36 0,86-1,63	1,21 0,90-1,59	*	
9	26 18,50-1,00	25,00 20,00-38,00	1,45 1,21-1,81	1,35 1,08-1,83		
≥ 10	22,5 13,00-1,00	23,75 13,50-34,00	1,66 1,22-1,88	1,33 1,09-1,73	*	**

Fidade * $p < 0,05$

Fgênero x idade ** $p < 0,05$

Tabela 2 – Classificação da flexibilidade (cm) dos meninos por escore e freqüência de acordo com os indicadores de saúde propostos pelo Proesp-Br(2001).

CLASSIFICAÇÃO	≤ 8 anos		9 anos		≥ 10	anos	Todos
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	%
Muito fraco	1	10	*	*	1	6,25	5,71
Fraco	*	*	1	11,11	4	25	14,29
Razoável	4	40	3	33,33	4	25	31,43
Bom	4	40	4	44,45	5	31,25	37,14
Muito Bom	1	10	1	11,11	2	12,5	11,43
Total	10	100	9	100	16	100	100

Uma mesma tendência foi observada (Tabela 3) no grupo feminino ao apresentarem em sua totalidade os seguintes escores: Razoável (23,26%), Bom (20,92%) e Muito Bom (23,26%); sobre as demais, pode-se dizer que apresentaram escores: Muito Fraco

(6,98%) e Fraco (25,58%). Por outro lado, ao analisar os grupos etários individualmente nota-se valores comprometedores de flexibilidade (46,15%) e (35,7%) entre as meninas de 9 anos e ≥ 10 anos, respectivamente.

Tabela 3 - Classificação da flexibilidade (cm) das meninas por escore e freqüência e acordo com os indicadores de saúde propostos pelo Proesp-Br (2001).

CLASSIFICAÇÃO	≤ 8 anos		9 anos		≥ 10	anos	Todos
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	%
Muito fraco	*	*	*	*	3	21,43	6,98
Fraco	3	18,75	6	46,15	2	14,29	25,58
Razoável	6	37,5	1	7,69	3	21,43	23,26
Bom	4	25	3	23,08	2	14,29	20,92
Muito Bom	3	18,75	3	23,08	4	28,56	23,26
Total	16	100	13	100	14	100	100

O comportamento do salto em distância parado por freqüência, apresentado na Tabela 4, aponta que dos 100% dos

meninos avaliados os escores apresentados foram: Razoável (14,29%), Bom (11,43%) e Muito Bom (62,85%); enquanto os demais

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

apresentaram níveis: Muito Fraco (8,57%) e Fraco (2,86%) de potência em membros inferiores. A mesma tendência foi constatada quando avaliado o mesmo gênero por grupos

etários, exceto o grupo de meninos de ≤ 8 anos que apresentou uma leve redução no percentual (20%) enquadrando-se abaixo da média de aptidão física para essa variável.

Tabela 4 - Classificação do salto em distância parado (cm) dos meninos por escore e Frequência de acordo com os indicadores de saúde propostos pelo Proesp-Br (2001).

CLASSIFICAÇÃO	8 anos		9 anos		10 anos		Todos
	Freq.	%	\leq q.	%	Freq.	%	
Muito fraco	2	20	*	*	1	6,25	8,57
Fraco	*	*	1	11,11	*	*	2,86
Razoável	3	30	1	11,11	1	6,25	14,29
Bom	*	*	3	33,33	1	6,25	11,43
Muito Bom	5	50	4	44,45	13	81,25	62,85
Total	10	100	9	100	16	100	100

Similarmente, o grupo feminino de uma forma geral apresentou escores (Tabela 5) Razoável (11,63%), Bom (27,91%) e Muito Bom (39,53%) ao passo que, a minoria, apresentou nível Muito Fraco (6,98%) e Fraco (13,95%) de potência em membros inferiores.

Em contrapartida, quando a análise foi feita, tendo em vista, os grupos etários individualmente, observou-se uma significativa redução (37,5%) abaixo da média dessa capacidade física entre as meninas de ≤ 8 anos.

Tabela 5 - Classificação do salto em distância parado (cm) das meninas por escore e frequência de acordo com os indicadores de saúde propostos pelo Proesp-Br (2001).

CLASSIFICAÇÃO	≤ 8 anos		9 anos		≥ 10 a anos		Todos
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Muito fraco	3	18,75	*	*	*	*	6,98
Fraco	3	18,75	1	7,7	2	14,29	13,95
Razoável	*	*	2	15,38	3	21,43	11,63
Bom	3	18,75	4	30,77	5	35,71	27,91
Muito Bom	7	43,75	6	46,15	4	28,57	39,53
Total	16	100	13	100	14	100	100

DISCUSSÃO

Os resultados do teste motor, sentar e alcançar contrapõe-se aos estudos de (Bhôme, 1989; Guedes 1994, Gonçalves, 1995; Achour Junior, 1996; Ferreira e Bhôme, 1998; Malina e Bouchard, 2002) ao afirmarem que tal capacidade motora tende a ser maior no gênero feminino na fase pubertária coincidindo com o estirão de crescimento, uma vez que é nessa fase onde se intensifica a produção do estrógeno estradiol nas meninas (Achour Jr, 1996).

Por outro lado, os achados do presente estudo convergem com os relatados pela literatura especializada que, de modo similar, não constataram diferenças significativas em favor das meninas, ao estudarem a mesma capacidade motora (flexibilidade) envolvendo sujeitos com a mesma faixa etária e gênero por nós analisados (Milne e colaboradores, 1976; Okano e colaboradores, 2001; Roman 2004). Tais perspectivas são reforçadas, pelo fato de 80% do grupo masculino do presente estudo ter obtido melhor escore em flexibilidade, se comparado ao 67,44% do grupo feminino, de

acordo com os indicadores de saúde preconizados pelo Proesp-Br (2001).

Tal comportamento pode ser atribuído aos fenômenos geofísicos, uma vez que, além dos fatores genéticos, a prática de atividades físicas que exigem maiores graus de amplitudes articulares e musculares, pode contribuir efetivamente nos ganhos e/ou manutenção dos níveis de flexibilidade (Achour, Junior, 1995).

Em relação à potência em membros inferiores, o resultado favorável aos meninos pode ser observado também de forma similar em outros estudos que se propuseram avaliar a resposta motora entre gênero e idade próximas das tratadas no presente estudo (Ferreira e Böhme, 1998; Ronque; 2003, Roman, 2004; Cossios Bolaños, 2004).

Nesse sentido, pode-se atribuir tais diferenças em função dos gêneros devido ao fato que, na fase pré-pubertária, os meninos tendem a desempenhar e apresentar melhores respostas motoras se comparado às meninas em atividades que requerem força e velocidade muscular (Malina e Bouchard, 2002).

Tais evidências são reforçadas, pelo fato de 88,57% do grupo masculino do presente estudo ter obtido melhor escore em potência de membros inferiores se comparado ao 79,07% do grupo feminino, de acordo com os indicadores de saúde preconizados pelo Proesp-Br (2001).

Em suma, para além dos aspectos de ordem cultural, como por exemplo, à aceitação das meninas em relação à prática de atividades físicas que enfatizam flexibilidade em detrimento daquelas que requerem força e potência muscular, preferencialmente, praticada pelos meninos (Guedes e Guedes, 1997), outros dois fatores devem ser ponderados em relação à potência de membros inferiores.

Primeiro, os meninos a partir da fase pré-pubertária aumentam paulatinamente a produção de andrógenos, hormônios relacionados aos ganhos de fibras musculares de contração rápida (Tipo IIX), bem como pelos ajustes de ordem neural, razão pela qual eles respondem favoravelmente às tarefas motoras que exigem força, velocidade e coordenação. Em contrapartida, as meninas passam a produzir mais estrógenos, aumentando assim, a deposição de gordura (sobretudo na região dos quadris) alterando o

centro gravitacional influenciando negativamente na realização de tarefas motoras que exigem deslocamento corporal, a exemplo do salto em distância parado (Malina e Bouchard, 2002).

CONCLUSÃO

Embasados nos resultados, podemos concluir que as meninas não apresentaram níveis de flexibilidade superior em relação aos meninos, contrariando os dados disponíveis na literatura. Por outro lado, quando comparado à capacidade motora potência em membros inferiores entre ambos os gêneros, os meninos apresentaram valores superiores das medianas em todas as idades convergindo com os relatos documentados na literatura.

Com relação à aptidão física, ao comparar os valores por frequência e gênero com os indicadores de saúde, os resultados mostraram-se preocupantes, sobretudo no componente motor flexibilidade, onde uma grande parcela (46,15% e 35,7%) das meninas de 9 e de ≥ 10 anos, respectivamente, se inseriram abaixo da média de aptidão.

Os achados do presente estudo sugerem que as diferenças sexuais no desempenho motor devem ser investigadas de forma mais ampla e sistematizada de modo a contemplar outras populações de outras faixas etárias com diferentes níveis maturacionais, sem perder de vista aspectos sócio-culturais bem como parâmetros bioquímicos e anatomo-fisiológicos.

REFERÊNCIAS

- 1- Achour Junior.; A. Efeitos do alongamento na aptidão físicas de crianças e adolescentes. Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina, Londrina. Vol.17. 1995. p. 36-45.
- 2- Böhme, M.T.S. Aptidão física e crescimento físico de escolares de 7 a 17 anos de Viçosa-MG. Revista Mineira de Educação Física, Vol.4. Num.1. 1996. p.45-60.
- 3- Cossio Bolanós, M.A. Crescimento físico e desempenho motor em crianças de 6 a 12 anos de condições sócio-econômica média da área urbana da província de Arequipa-Perú. Dissertação de Mestrado em Educação Física.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

Universidade Estadual de Campinas.
Campinas. São Paulo. 2004.

4- Falls, H.B. Modern Concepts of physical fitness. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. Vol. 51. Num. 4. 1980. p. 25-27.

5- Ferreira, M.; Böhme, M.T.S. Diferenças sexuais no desempenho motor de crianças: influências da adiposidade corporal. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, Vol. 12. Num. 2. 1998. p. 191-92.

6- Gonçalves, H.R. Aspectos antropométricos e motores em escolares de 7 a 14 anos de alto nível sócio econômico. *Revista da Associação dos Professores de educação Física de Londrina*. Londrina. Vol. 17. 1995. p. 71-80.

7- Guedes, D.P. Crescimento composição corporal e desempenho motor em crianças e adolescentes do município de Londrina-PR.. Tese de Doutorado em Educação Física. Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo. 1994.

8- Guedes, D.P., Guedes, J.E.R.P. Crescimento, composição corporal e desenvolvimento motor em crianças e adolescentes. São Paulo. Balieiro, 1997.

9- Malina, R.M.; Bouchard, C. Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação. São Paulo. Roca, 2002.

10- Milne, C.; Seefeldt, V.; Reushlein, P. relationship between grade, sex, race and motor performance in young children. *Research Quarterly and Exercise of Sport*, Vol. 47. Num. 4. 1976. p. 726-730

11- Nahas, M.V.; Corbin, C.B. Aptidão física e saúde nos programas de Educação Física: desenvolvimentos recentes e tendências internacionais. *Revista Brasileira Ciências Movimento*, Brasília, Vol.6. Num.2. 1992. p. 47-58.

12- Okano, A.H.; Altimari, L.R.; Doderio, S.R.; Coelho, C.F.; Almeida, P.B.L.; Cyrino, E.S. Comparação entre o desempenho motor entre crianças de diferentes gêneros e grupos étnicos. *Revista Brasileira Ciência Movimento*, Brasília, Vol. 9. Num. 3. 2001. p. 39-44.

13- Pate, R.R. A new definition of youth fitness. *The Physician and Sports medicine*, Vol.11. Num. 4. 1983. p.77-83

14- PROESP – BR: PROJETO ESPORTE BRASIL. Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/esef/proesp-br/>.

15- Roman, E.R. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de escolares de 7 a 10 anos de idade do município de Cascavel - Paraná. Tese de Doutorado em Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. São Paulo. 2004.

16- Ronque, E.R.V. Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde de escolares de alto nível socioeconômico. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. São Paulo. 2003.

17- Silva Neto, L.G. Crescimento, composição corporal e performance motora em crianças e adolescentes de 7 a 14 anos, proveniente de famílias de baixo nível socioeconômico e participante do Projeto Esporte Solidário, São Luis-MA. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas São Paulo. 1999.

Recebido para publicação em 06/07/2010
Aceito em 17/10/2010