

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Flávio Roberto Pelicer¹, Carlos Eduardo Lopes Verardi², Kazuo Kawano Nagamine³

RESUMO

Objetivo: Analisar e comparar níveis de aptidão física relacionada ao desempenho motor em crianças e adolescentes, de acordo com a idade e sexo e classificá-los. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com uma amostra de 648 participantes (328 masculinos e 320 femininos), com idades entre 7 e 16 anos. Para a determinação da aptidão física relacionada ao desempenho motor foram utilizados os testes motores da bateria proposta pelo PROESP-BR: força explosiva de membros superiores (arremesso de medicineball), força explosiva de membros inferiores (salto horizontal), agilidade (teste do quadrado), velocidade (corrida de 20 metros). **Resultados:** Os dados obtidos revelaram um percentual grande de participantes classificados como fraco e razoável em todas as variáveis avaliadas. Na comparação entre sexo, os meninos apresentaram resultados ($p < 0,05$) melhores nas variáveis avaliadas, porém com alguns resultados iguais às meninas ($p < 0,05$) em faixas etárias específicas. **Conclusão:** Tais números preocupam e indicam que estímulos às práticas corporais globais foram abaixo do esperado para a população estudada. Compreender aspectos sociais, culturais e motivacionais são importantes para o planejamento de práticas esportivas para meninos e meninas.

Palavra-chave: Destreza Motora. Criança. Adolescente.

1 - Mestrado em Psicologia e Saúde, União das Faculdades dos Grandes Lagos (UNILAGO), S. J. do Rio Preto-SP, Brasil.

2 - Doutorado em Ciências das Saúde, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Departamento de Educação Física, Câmpus de Bauru, Brasil.

3 - Doutorado em Ciências das Saúde, Laboratório de Atividade Física e Saúde (LAFIS), Departamento de Epidemiologia e Saúde Coletiva (DESC), Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), S. J. do Rio Preto-SP, Brasil.

ABSTRACT

Motor Performance Evaluation in School Children and Adolescents from the State of São Paulo

Objective: Analyzed and compared levels of physical fitness related to motor performance in children and adolescents and classify according to age and gender. **Methods:** It is a cross-sectional study with a sample of 648 participants (328 male and 320 female) between the ages of 7 and 16 years. To determine physical fitness related to motor performance was used the PROESP-BR testing battery, which includes measures of explosive upper limb force (medicineball pitch), explosive strength of lower limbs (horizontal jump), agility (square test) and speed test (20 meter run). **Results:** The data obtained revealed percentage of participants classified as lower levels and reasonable levels in all variables evaluated. In the comparison the boys presented better results ($p < 0.05$) but some results were the same as for girls in specific age groups ($p < 0.05$). **Conclusion:** Numbers worry and indicate that the incentive to the global corporal practices were below the expected for the studied population. Understanding social, cultural and motivational aspects are important for planning sports practices for boys and girls.

Key words: Motor Skills. Child. Adolescent.

E-mail dos autores:

frpelicer@hotmail.com
carlos.verardi@unesp.br
kazuo@famerp.br

Autor para correspondência:

Flavio Roberto Pelicer.
frpelicer@hotmail.com
Rua Osvaldo Cruz, 57.
Jardim das Amoreiras, José Bonifácio, São Paulo.
CEP: 15200-000.
Telefone: (17) 99186-7864.

INTRODUÇÃO

O desempenho motor de crianças e adolescentes é influenciado por diversos fatores. Dentre eles os fatores biológicos como a genética (características físicas e estruturais), ambientais e sociais (tarefas motoras em que a criança está envolvida) (Santos, Neto, Pimenta, 2013; Willrich, Azevedo, Fernandes, 2009; Rocha e colaboradores, 2014).

Para a aquisição plena do desenvolvimento motor a criança tem de estar inserida em atividades que permitam o domínio de diferentes posturas, variadas locomoções e manipulação de diversos objetos através de uma orientação rica e apropriada do professor de educação física (Torre e colaboradores, 2011; Barela, 2013).

Para Barela (2013) as habilidades motoras são adquiridas naturalmente através de um processo cumulativo a partir das experiências construídas ao longo de muitos anos.

A criança que for estimulada corretamente de uma forma ampla, em atividades que envolvam grande repertório de movimentos variados e exploratórios, e que esteja inserida em um ambiente que facilite esta exploração, terá mais chance de aprender e dominar habilidades com facilidade (Torre e colaboradores, 2011).

Na infância, durante os anos escolares iniciais o incremento da aprendizagem motora é fundamental para o desenvolvimento motor (Barela, 2013).

Neste período intervenções adequadas podem ser benéficas para promover, melhorar ou reverter atrasos no desenvolvimento e trazer bons resultados ao longo de todo o processo de desenvolvimento e aprendizado (Willrich, Azevedo, Fernandes, 2009; Barela, 2013).

O baixo nível de aptidão motora pode afastar crianças e adolescentes de atividades físicas, esportivas e atividades de lazer por não sentirem competentes o suficiente para realização de práticas corporais e frustração com o seu desempenho (Mello e colaboradores, 2015; Fuhrmann, Panda, 2015).

Tal desmotivação torna mais grave os níveis de aptidão física geral, desenvolvimento de habilidades motoras, diminuição das capacidades coordenativas e habilidades cognitivas e sociais (Mello e colaboradores, 2015; Fuhrmann, Panda, 2015).

Estudos recentes realizados em escolares chamam a atenção para os níveis de desempenho motor abaixo do esperado (Mello e colaboradores, 2015; Fuhrmann, Panda, 2015; Alano e colaboradores, 2011).

A literatura indica que a melhora da aptidão motora dessa população é resultado da inserção de jovens com idade escolar em projetos com caráter esportivo.

Estudos que compararam o desempenho de jovens praticantes e não praticantes de atividades esportivas no contra turno escolar indicam que a prática esportiva é uma ferramenta eficiente para melhora do desempenho físico e motor (Santos, Neto, Pimenta, 2013; Mello e colaboradores, 2015).

O desempenho motor apresenta grande relação com o desenvolvimento cognitivo. Uma estimulação precoce pode proporcionar melhor desempenho físico, motor e cognitivo durante a vida (Rocha e colaboradores, 2014; Torre e colaboradores, 2011).

A melhora do desempenho físico e motor pode refletir no desenvolvimento cognitivo, assim como o contrário é verdadeiro. Quando, por exemplo, o desenvolvimento motor é afetado, o desenvolvimento cognitivo também é, e tal quadro pode ser agravado com o passar dos anos (Rocha e colaboradores, 2014; Alano e colaboradores, 2011).

Outro ponto a se destacar são as consequências do atraso no desenvolvimento motor. Os prejuízos estão associados a aspectos psicológicos e sociais como hiperatividade, baixa autoestima, isolamento, dificuldade de socialização e baixo desempenho escolar (Willrich, Azevedo, Fernandes, 2009).

Dessa forma, estudos que apontem o perfil de aptidão física relacionada ao desempenho motor são importantes para melhor compreender os aspectos que estão relacionados ao ambiente de jovens escolares, e conhecer suas diferenças e peculiaridades que possam auxiliar no desenvolvimento de programas de políticas públicas de esporte, lazer e saúde.

O objetivo do presente estudo foi comparar a aptidão física relacionada ao desempenho motor em crianças e adolescentes, de acordo com a idade cronológica e sexo além de classificá-los por meio das tabelas normativas do PROESP-BR (2016).

MATERIAIS E MÉTODOS**Considerações Éticas**

O presente estudo teve seu projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/SP, sob o protocolo nº 5799/2010.

A todos os responsáveis dos alunos que participaram do presente estudo, foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde descrevia todo o procedimento da pesquisa. Após a autorização e assinatura do presente termo, foram iniciadas as coletas de dados.

Amostra

A amostra deste estudo foi constituída, por 648 crianças e adolescentes, do qual 328 eram do sexo masculino e 320 do sexo feminino, com idade entre 7 e 16 anos.

Os alunos estavam regularmente matriculados em escolas públicas (duas escolas municipais) e privadas (duas escolas particulares) do 2º ao 9º ano do ensino fundamental, localizadas na rede de ensino da cidade de José Bonifácio-SP.

Instrumentos

Para a determinação da aptidão física relacionada ao desempenho motor foram utilizados os testes motores da bateria proposta pelo Projeto Esporte Brasil: força explosiva de membros superiores (arremesso de medicineball), força explosiva de membros inferiores (salto horizontal), agilidade (teste do quadrado) e velocidade (corrida de 20 metros).

Procedimentos

O nível de força explosiva de membros superiores (arremesso de medicineball), foi obtida a partir de melhor de três arremessos da bola de medicineball de 2 Kg. O aluno ficou sentado com os joelhos estendidos, costas apoiadas, e com a bola na altura do peito. O arremesso foi executado sem que o aluno tirasse as costas do apoio. A marcação foi obtida a partir do ponto que o aluno estava apoiado até o ponto em que a bola tocou no solo pela primeira vez.

Para avaliar força explosiva de membros inferiores (salto horizontal) foi executada em uma superfície plana, onde uma

trena perpendicular à linha de partida, indicou o melhor de três saltos. O aluno posicionou atrás da linha de partida, com os joelhos semiflexionado e tronco ligeiramente projetado à frente. Realizou o salto com os dois pés juntos após o sinal.

Para avaliar a agilidade (teste do quadrado), foi demarcado com cones um quadrado com quatro metros de lado. No sinal do avaliador, o aluno atravessa na diagonal do quadrado tocando no cone que está em frente ao ponto de partida.

Rapidamente desloca e toca o cone a sua esquerda e novamente atravessa o quadrado tocando o cone que está na diagonal. Por fim corre o mais rápido possível para o cone que foi o ponto de partida. A melhor marca é obtida a partir de três tentativas.

A variável velocidade (corrida de 20 metros) foi também obtida a partir da melhor de três tentativas.

Do ponto de partida foram feitas mais duas marcações. Uma a vinte metros, onde foi obtido o tempo em segundos do teste que o aluno realizou, e a linha de chegada dois metros depois. Ao sinal do avaliador, em máxima velocidade o avaliado saiu da linha de partida até o ponto de chegada.

Análise Estatística

A análise estatística descritiva foi realizada para todas as variáveis, a partir dos cálculos de frequências absolutas, percentagens, médias e desvio padrão.

O comportamento das variáveis foi testado em relação a normalidade utilizando-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a análise estatística inferencial das variáveis quantitativas foram utilizados os seguintes testes não-paramétricos: Teste U de Mann-Whitney (para comparação de dois grupos independentes). Já para as comparações envolvendo as variáveis com distribuição normal utilizou-se o teste t de Student (para comparação de duas variáveis independentes).

Em todas as análises um p valor < 0,05 foi considerado estatisticamente significativo. Os dados coletados foram analisados usando-se o programa GraphPad InStat 3.0 e Prisma 6.01.

RESULTADOS

Na tabela 1 é apresentada a estratificação da amostra. Os dados são

apontados em número de indivíduos por idade e sexo e sua respectiva frequência em percentuais.

Tabela 1 - Estratificação da Amostra por idade e sexo

Idade (anos)	Masculino		Feminino	
	n	fr(%)	n	fr(%)
7	43	13,1	47	14,7
8	30	9,2	50	15,6
9	32	9,8	32	10,0
10	41	12,5	29	9,1
11	41	12,5	20	6,3
12	32	9,8	34	10,6
13	41	12,5	34	10,6
14	39	11,9	52	16,3
15	21	6,4	14	4,4
16	8	2,4	8	2,5
Total	328	100	320	100

Na tabela 2 é apresentada a distribuição absoluta e relativa dos resultados nas variáveis que avaliaram a aptidão física relacionada ao desempenho motor dos participantes do estudo, além dos resultados antropométricos obtidos a partir do IMC. No IMC, 73,8% dos meninos e de 71,6 das meninas apresentaram níveis desejados segundo o PROESP-BR.

Nas variáveis força de membros inferiores, agilidade e velocidade, a maioria dos participantes apresentaram resultados classificados como fraco. Na classificação excelente, em nenhuma variável o valor foi

superior a 5% da amostra, independente do sexo. E quando foram somadas as frequências das classificações bom, muito bom e excelente, de cada sexo, não foi ultrapassado 44% do total dos participantes em nenhuma variável.

As menores frequências obtidas foram nas variáveis agilidade e velocidade, onde os meninos atingiram a frequência de 18,6% e 21,3% respectivamente e as meninas obtiveram números próximos a 20% da classificação (bom, muito bom e excelente) em ambas variáveis.

Tabela 2 - Distribuição absoluta e relativa da amostra nas variáveis antropométrica e da aptidão física relacionada ao desempenho motor.

Variáveis	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Classificação
IMC	242 (73,8)	228 (71,6)	ND
	86 (26,2)	91 (28,4)	RA
Força Superiores	121 (36,9)	155 (48,4)	FR
	66 (20,1)	52 (16,3)	RZ
	72 (22,0)	48 (15,0)	BM
	55 (16,8)	60 (18,8)	MB
	15 (4,6)	5 (1,6)	EX
Força Membros inferiores	171 (52,1)	177 (55,3)	FR
	49 (14,9)	42 (13,1)	RZ
	62 (18,9)	54 (16,9)	BM
	37 (11,3)	41 (12,8)	MB
	9 (2,7)	6 (1,9)	EX
Agilidade	204 (62,2)	185 (57,8)	FR
	63 (19,2)	71 (22,2)	RZ
	43 (13,1)	51 (15,9)	BM
	16 (4,9)	12 (3,8)	MB
	2 (0,6)	1 (0,3)	EX
Velocidade	197 (60,1)	181 (56,6)	FR
	61 (18,6)	75 (23,4)	RZ
	49 (14,9)	43 (13,4)	BM
	20 (6,1)	20 (6,3)	MB
	1 (0,3)	1 (0,3)	EX

Legenda: M: masculino; F: feminino FR: fraco; RZ: razoável; BM: bom; MB: muito bom; EX: excelência; ND: níveis desejáveis; RA: risco aumentado

Na tabela 3 é apresentada a comparação entre os gêneros nos testes de aptidão física relacionado ao desempenho motor.

Na variável força de membros superiores, os meninos apresentaram resultados estatisticamente superiores ($p < 0,05$), com exceção nas faixas etárias dos

13 e 14 anos onde as meninas obtiveram números parecidos ($p < 0,05$) ou maiores.

Nos testes de força de membros inferiores houve certo equilíbrio, onde os meninos obtiveram números significativos superiores ($p < 0,05$) nas faixas etárias de 8, 12, 13, 14 e 15 anos, apresentando valores similares nas demais idades.

Tabela 3 - Comparação das médias nas variáveis dos testes de aptidão física relacionada ao desempenho motor conforme idade e sexo.

Idade	Força MMSS (cm)			Força MMII (cm)			Agilidade (seg)			Velocidade (seg)		
	M	F	p	M	F	p	M	F	p	M	F	p
7	365,86 (±83,84)	139,55 (±27,57)	<0,0001*	102,30 (±26,67)	96,85 (±18,92)	0,2635	8,11 (±0,94)	8,62 (±0,74)	0,0051*	4,88 (±0,42)	5,20 (±0,57)	0,0034*
8	181,67 (±38,32)	161,78 (±27,11)	0,0082*	119,80 (±24,04)	104,46 (±17,97)	0,0017*	7,70 (±0,67)	8,18 (±0,58)	0,0011*	4,65 (±0,44)	5,00 (±0,53)	0,0032*
9	211,94 (±31,13)	187,97 (±31,64)	0,0033*	125,94 (±25,13)	115,28 (±18,85)	0,0595	7,32 (±0,54)	7,79 (±0,53)	0,0008*	4,29 (±0,41)	4,58 (±0,37)	0,0042*
10	250,80 (±56,82)	203,97 (±36,33)	0,0002*	132,63 (±19,54)	127,93 (±19,91)	0,3288	7,30 (±0,57)	7,32 (±0,77)	0,9009	4,21 (±0,35)	4,47 (±0,70)	0,0444*
11	329,29 (±75,23)	238,60 (±41,25)	<0,0001*	143,93 (±53,78)	131,10 (±16,35)	0,3027	7,02 (±0,72)	7,19 (±0,70)	0,386	4,23 (±0,62)	4,40 (±0,40)	0,2691
12	361,22 (±143,24)	279,62 (±55,09)	0,003*	156,06 (±26,88)	134,12 (±26,70)	0,0015*	6,71 (±0,73)	7,47 (±0,97)	0,0007*	3,96 (±0,43)	4,35 (±0,55)	0,0022*
13	282,68 (±113,26)	298,00 (±47,62)	0,4641	156,76 (±26,86)	140,65 (±18,16)	0,004*	6,63 (±0,65)	7,25 (±0,69)	0,0002*	3,98 (±0,48)	4,37 (±0,49)	0,0009*
14	164,69 (±90,54)	306,85 (±70,87)	<0,0001*	172,31 (±42,61)	130,85 (±41,18)	<0,0001*	6,71 (±0,61)	7,58 (±0,78)	<0,0001*	3,84 (±0,45)	4,49 (±0,54)	<0,0001*
15	422,86 (±106,77)	297,64 (±60,71)	0,0004*	196,24 (±37,25)	121,50 (±17,91)	<0,0001*	6,61 (±0,61)	7,70 (±0,83)	<0,0001*	3,54 (±0,37)	4,44 (±0,42)	<0,0001*
16	418,75 (±58,33)	283,38 (±64,64)	0,0006*	164,63 (±41,07)	137,13 (±31,48)	0,155	6,70 (±0,41)	7,58 (±0,78)	0,0135	3,97 (±0,43)	4,65 (±0,78)	0,0487

* p<0,05

Ainda na tabela 3, considerando a variável agilidade, os meninos obtiveram resultados significativamente (p<0,05) melhores na grande maioria das faixas etárias estudadas.

Resultados similares entre meninos e meninas na variável agilidade foi apenas nos grupos etários de 10, 11 e 16 anos.

Ao analisar a variável velocidade, é possível observar nova superioridade dos

participantes do sexo masculino. Apenas nas faixas etárias de 11 e 16 anos que os resultados foram semelhantes (p<0,05) com as participantes do sexo feminino (tabela 3).

DISCUSSÃO

A análise do desempenho motor de crianças e adolescentes não deve ater apenas

a prática esportiva (Mello e colaboradores, 2015).

O presente estudo analisou o desempenho motor em crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas da cidade de José Bonifácio no interior do Estado de São Paulo, com o propósito de classificar os resultados a partir dos valores do PROESP-BR e identificar o perfil motor dos estudantes.

Os resultados apontaram para um desempenho motor ruim com uma maior proporção de resultados fraco e razoável nas variáveis analisadas.

Baixo rendimento nos testes motores é relatado frequentemente na literatura, indicando o quanto a exposição de jovens com idade escolar a estímulos que beneficiem o desenvolvimento motor é cada vez menor (Mello e colaboradores, 2015; Fuhrmann, Panda, 2015; Alano e colaboradores, 2011).

A literatura indica que fatores ambientais estão relacionados com resultados abaixo do esperado em testes de desempenho motor. A qualidade e a quantidade de atividades físicas que escolares estão expostos, além de intervenções inadequadas nas aulas de educação física escolar, tanto no âmbito organizacional (atividades planejadas), como no âmbito estrutural (materiais e espaços para prática) geram condições restritivas para o desempenho motor. As ações para mobilizar uma maior exposição de jovens a atividades esportivas são importantes, porém a literatura relata um percentual pequeno de crianças inscritas em programas esportivos no contra turno escolar (Willrich, Azevedo, Fernandes, 2009, Barela, 2013; Mello e colaboradores, 2015).

O baixo rendimento nos testes motores é um sinal negativo de projeção de desenvolvimento motor.

O sentimento de incompetência com o desempenho em atividades esportivas pode levar o jovem a uma frustração e abandono definitivo da prática, reduzir o nível de aptidão física e motora e aumentar o risco de doenças associadas a comportamentos hipocinéticos (Willrich, Azevedo, Fernandes, 2009, Rocha e colaboradores, 2014; Barela, 2013; Mello e colaboradores, 2015).

Na comparação do desempenho apresentado pelos participantes de sexo masculino e feminino, observa-se que nos resultados da avaliação da força dos membros superiores, apenas as meninas de 14 anos

atingiram resultados estatisticamente superiores ($p < 0,05$) aos meninos.

Já no teste de força de membros inferiores as meninas de 7, 9, 10, 11 e 16 anos obtiveram resultados estatisticamente ($p < 0,05$) parecidos aos apresentados pelos meninos.

Tais resultados podem ser explicados em parte pelo fato das meninas chegarem a puberdade até 24 meses antes que os meninos, e com isso os níveis de força podem se equiparar ou serem maiores em determinadas faixas etárias (Malina, Bouchard, Bar-Or, 2009).

Nas variáveis agilidade e velocidade os meninos obtiveram valores maiores que as meninas.

Weineck (2005) já havia relatado que a velocidade é inferior nas mulheres. Há na literatura, estudos que confirmam esse resultado indicando níveis superiores de velocidade para os meninos.

Há também uma tendência das meninas apresentarem índices de condicionamento físico inferior aos meninos (Souza, Santos, Sousa, 2017; Silveira e colaboradores, 2017).

Porém, a discussão sobre o desempenho em testes motores maiores em meninos quando comparados às meninas pode abrir uma série de discussões relacionadas a fatores sociais, culturais e comportamentais (Jochims e colaboradores, 2013).

Os resultados inferiores das meninas em testes que avaliam condicionamento físico e desempenho motor vão além das diferenças morfológicas e fisiológicas.

Muitas vezes as práticas oferecidas nas aulas de educação física são de menor intensidade que as oferecidas para os meninos.

Cabe ao profissional de educação física responsável pela atividade, desenvolver atividades de aperfeiçoamento das capacidades físicas, controlar a intensidade e tempo de permanência em ambos os sexos, considerando os fatores morfológicos, fisiológicos e psicossociais com a finalidade de realizar atividades que façam com que os alunos possam melhorar em condicionamento físico e parâmetros motores (Jochims e colaboradores, 2013).

Apesar dos testes do PROESP-BR utilizados no estudo fazer parte da metodologia de diversos estudos, algumas limitações podem afetar na tradução dos

resultados como o controle da motivação dos participantes.

Pode ser que alguns participantes da presente pesquisa não atingiram o seu máximo rendimento durante a aplicação dos testes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os resultados obtidos revelam um número grande de participantes classificados como fraco e razoável em todas as variáveis avaliadas.

São números preocupantes e indicam que estímulos às práticas corporais globais foram abaixo do esperado para a população estudada.

Na comparação entre os participantes do sexo masculino e feminino, os meninos apresentaram resultados significativamente melhores nas variáveis avaliadas, mas com alguns resultados iguais em faixas etárias específicas.

Compreender aspectos sociais, culturais e motivacionais são importantes para aumentar a participação e adesão na prática esportiva e de exercícios físicos, além de levantar discussões com o poder público relacionadas a maior disponibilidade de espaços de lazer e de práticas esportivas com segurança e com profissionais capacitados para implementação de programas esportivos e de atividade física, preferencialmente no contra turno escolar, para melhora dos níveis de aptidão física e motora.

REFERÊNCIAS

1-Alano, V.R.; Silva, C.J.K.; Santos, A.P.M.; Pimenta, R.A.; Weiss, S.L.I.; Rosa Neto, F. Aptidão física e motora em escolares com dificuldades na aprendizagem. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 19. Num. 3. 2011. p. 69-75.

2-Barela, J.A. Fundamental motor skill proficiency is necessary for children's motor activity inclusion. *Motriz*. Rio Claro. Vol.19. Num.3. 2013. p.548-551.

3-Fuhrmann, M.; Panda, M.D.J. Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho esportivo de escolares do PIBID/Unicruz/Educação Física. *Biomotriz*. Vol. 9. Num. 1. 2015. p. 81-99.

4-Jochims, S.; Zeni, A.E.; Nunes, H.M.B.; Borfe, L.; Burgos, M.S. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de escolares: estudo comparativo dos hemisférios Norte - Sul - Leste - Oeste, da zona rural de Santa Cruz do Sul-RS. *Cinergis*. Vol. 14. Num. 2. 2013. p. 143-147.

5-Malina, R.M.; Bouchard, C.; Bar-Or, O. Crescimento, maturação e atividade física. 2ª edição. São Paulo. Phorte. 2009.

6-Mello, J.B.; Hernandez, M.S.; Farias, V.M.; Pinheiro, E.S.; Bergmann, G.G. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de adolescentes de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 23. Num. 4. 2015. p. 72-79.

7-Projeto Esporte Brasil-PROESP-BR. Manual de testes e avaliação. Porto Alegre. 2016. versão 2016. acesso em 19/08/2018. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/proesp/arquivos/manual-proesp-br-2016.pdf>.

8-Rocha, S.H.S.; Moraes, J.F.V.N.; Ramos, I.A.; Rauber, S.B.; Pereira, L.A.; Simões, H.G.; Campbell, C.S.G. Desenvolvimento motor e sua influência em testes de leitura e psicogênese de escolares. *Saúde*. Santa Maria. Vol. 40. Num. 1. 2014. p.91-98.

9-Santos, A.M.; Neto, F.R.; Pimenta, R.A. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. *Motricidade*. Vol. 9. Num. 2. 2013. p. 50-60.

10-Silveira, M.B.; Santos, A.G.; Zechin, E.J.; Faria Junior, M.; Arcari, G. Estudo do desempenho da velocidade em escolares. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 11. Núm. 66. 2017. p.336-342.

11-Souza, T.C.; Santos, J.D.A.; Sousa, P.G.B. Estudo Comparativo do Nível de Velocidade de Jovens de Escolas Públicas de Barbalha e de Juazeiro do Norte-Ceará. *Revista Psicologia e Saúde*. Vol.11. Num. 34. 2017.

12-Torre, D.A.; Zacarias, M.; Rezende, J.C.G.; Pereira, V.R. Habilidades motoras fundamentais: um diagnóstico de escolares do Ensino Fundamental I. *Arquivos da Ciências da Saúde UNIPAR*. Umuarama. Vol. 15. Num. 1. 2011. p. 63-69.

13-Weineck, J. Biologia do esporte. Manole. 2005.

14-Willrich, A.; Azevedo, C.C.F.; Fernandes, J.O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. Revista de Neurociências. Vol. 17. Num. 1. 2009. p. 51-56.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores do presente manuscrito declaram não haver conflito de interesses.

Curriculum Lattes dos autores-CNPq:
<http://lattes.cnpq.br/5302194676478673>
<http://lattes.cnpq.br/9228319308083224>
<http://lattes.cnpq.br/6546851933514459>

Orcid dos autores:
Orcid: 0000-0003-3536-9388
Orcid: 0000-0002-3939-0267
Orcid: 0000-0002-1198-5699

Recebido para publicação 27/12/2019
Aceito em 29/04/2020