



## 6º Congresso de Pós-Graduação

### PERFIL FÍSICO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES ESCOLARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

#### Autor(es)

---

VANDERLEI PALANDRANI JUNIOR

#### Orientador(es)

---

IDICO LUIZ PELLEGRINOTTI

#### 1. Introdução

---

O Ser Humano manifesta sua existência, significância e significados no Universo por meio de sua Performance, descobrindo a verdadeira essência em sua auto-reflexão-ação-reorganização redutíveis à transformações na caminhada cósmica.

Estudos em crescimento e desenvolvimento deparam-se freqüentemente com indagações quanto à dimensão das influências ontogenéticas e filogenéticas no perfil físico de crianças e adolescentes. Estimam-se os benefícios da atividade física e treinamento para a saúde e desempenho físico, mas ainda há lacunas em quantificá-los em estudos realizados com crianças e adolescentes, uma vez que estas passam por um processo natural de crescimento e maturação.

Diversos estudos têm relatado a associação positiva entre os efeitos da atividade física e esporte com os níveis de aptidão física e saúde em crianças e adolescentes (SEABRA et al., 2007; MALINA; BOUCHARD, 2002; SHEPHARD, 1995; ASTRAND, 1992). Muito embora Matsudo et al. (2003), não apresente dados otimistas quanto à longevidade do comportamento infantil ativo, Maia et al. (2002) realçam a necessidade e a oportunidade da implementação de programas de promoção de hábitos de atividade física nas crianças e jovens, indicando que estes hábitos se mantêm relativamente estáveis durante ao longo da adolescência.

Nas sociedades contemporâneas, com o eclodir das preocupações causadas pelas doenças hipocinéticas, a monitorização das alterações do perfil físico desperta a atenção da comunidade científica, sobretudo em suas implicações em termos de saúde pública (Prista et al., 2002). Em detrimento ao crescente processo de urbanização, impõem-se intensas restrições à prática da atividade física espontânea na infância e adolescência repercutindo, possivelmente, em um déficit no nível de envolvimento com a atividade física.

#### 2. Objetivos

---

Avaliar e identificar possíveis relações entre o perfil físico e o nível de atividade física de adolescentes escolares da rede pública de ensino.

### 3. Desenvolvimento

---

Participaram do estudo, 60 adolescentes com idade entre 12 e 14 anos, selecionados randomicamente, divididos em 2 grupos iguais, de acordo com o sexo, que participam de 1 aula semanal de Educação Física em uma escola estadual da região periférica do município de Campinas-SP.

Para avaliação antropométrica, foram realizadas as medidas de peso, estatura e cálculo do índice de massa corporal (IMC). A composição corporal foi avaliada por meio das medidas das dobras cutâneas tricipital e subescapular segundo protocolo descrito por Slaughter et al. (1988). Para avaliação neuromotora, foram utilizados os testes de flexibilidade (sentar e alcançar), força de membros superiores (arremesso de medicineball) e velocidade (corrida de 20 metros) que constituem a bateria PROESP-BR (GAYA; SILVA, 2007). Para coleta de dados metabólicos utilizou-se do teste aeróbio de corrida vai-e-vem de 20 metros desenvolvido por Léger e Lambert (1982).

Para investigar o envolvimento dos escolares com a atividade física foi utilizado o Exame do Comportamento de Risco da Juventude -Youth Risk Behavior Survey (MMWR, 2006), auto-administrado na forma de questionário.

A análise estatística envolveu a utilização do teste t de student para comparação entre as variáveis de aptidão física e nível de atividade física apresentados pelos diferentes sexos, amostras independentes. Para relacionar as distintas variáveis de aptidão física e o envolvimento com a atividade física, foi realizada a medida de correlação de Pearson. O nível de significância estatística foi pré-estabelecido em  $p < 0,05$ .

### 4. Resultado e Discussão

---

Meninos e meninas apresentaram médias de peso, estatura, IMC e adiposidade desejáveis segundo normas de referência (LOHMAN, 1987; MATSUDO, 1992; GAYA; SILVA, 2007). Entretanto as meninas apresentaram valores de peso, IMC e adiposidade superiores aos apresentados pelos meninos.

Quanto às variáveis neuromotoras, os meninos apresentaram desempenho razoável nos testes de flexibilidade, força de membros superiores e velocidade enquanto as meninas obtiveram resultados classificados como razoável para flexibilidade e boa performance nos testes de força e velocidade.

Ambos os sexos apresentaram bom desempenho no teste de potência aeróbia. Os achados do presente estudo não convergem à expectativa de diversos estudos contemporâneos (RONQUE et al., 2007; BERGMANN et al., 2005; GAYA et al., 2002) que corroboram dados preocupantes quanto ao número de escolares abaixo da faixa recomendada por normas e critérios de saúde.

Quanto à comparação entre os sexos, os meninos apresentaram performance superior à apresentada pelas meninas nos testes de velocidade e potência aeróbia.

De acordo com estudo de revisão realizado por Tourinho Filho e Tourinho (1998), até os 12 anos as curvas de crescimento do consumo de oxigênio não apresentam diferenças significativas entre os sexos. A diferenciação relevante instala-se após os 14 anos, quando as garotas atingem um platô enquanto os meninos apresentam valores constantemente crescentes até os 18 anos (MALINA; BOUCHARD, 2002). Vale ressaltar que a potência aeróbia está intimamente relacionada com a saúde, ascendendo à importância da existência de programas de promoção da atividade física e esportes oferecidos às crianças e

adolescentes, uma vez que estudos atentam para o alerta a uma geração contemporânea de crianças e adolescentes menos aptos fisicamente que seus precedentes, observando-se uma tendência secular direcionada à predominância de atividades sedentárias incorporadas ao estilo de vida (MATSUDO, et al., 2003; GUEDES et al., 2001; SHEPHARD, 1995).

Não foram encontradas diferenças quando comparada a performance da flexibilidade entre os sexos, corroborando com achados de Silva, Santos e Oliveira (2006) que afirmam não ser conclusivo que as meninas sejam mais flexíveis do que os meninos.

Na avaliação da força muscular de membros superiores, também não foram identificadas diferenças significativas entre os sexos.

Quanto ao engajamento em atividades físicas, diagnosticou-se que os adolescentes realizavam atividades físicas intensas e moderadas em apenas 3 e 2 dias na semana, respectivamente. Os adolescentes participavam de 2 horas/aula de Educação Física em apenas um dia na semana, com os meninos relatando se engajar por pelo menos 42 minutos em atividades físicas promovidas nas aulas, valor superior ao relatado pelas meninas que se exercitavam por apenas 35 minutos. Quanto à utilização do transporte ativo como o meio de locomoção até a escola, 86% dos meninos caminhavam por pelo menos 12 minutos de casa até a escola enquanto 80% das meninas caminhavam por aproximadamente 16 minutos de casa até a escola.

Em estudo similar, Andrade et al. (1997) observaram que meninas das regiões de nível socioeconômico inferior participavam mais de atividades físicas vigorosas do que meninos da mesma idade. Quando se verificou o transporte de casa para a escola, 100% dos meninos faziam transporte ativo, ao passo que o percentual era de apenas 57,1% entre as meninas.

Com relação ao dispêndio de tempo assistindo TV, as meninas afirmaram gastar em média 4 horas e 30 minutos por dia assistindo TV, valor este superior ao relatado pelos meninos, aproximadamente 3 horas por dia.

Na sociedade contemporânea, independentemente do nível sócio-econômico, uma criança assiste, em média, aproximadamente 28 horas de TV por semana (MATSUDO et al., 1997). Quando acrescentado à este período o tempo dedicado à games e computadores, esta estimativa é incrementada em aproximadamente 5 horas semanais (PALANDRANI; FRIGENE; BERGAMO, 2006).

Foi encontrada correlação significativa entre tempo gasto assistindo TV e impacto negativo sobre a adiposidade ( $r=-0,39$ ) e velocidade ( $r=-0,39$ ), somente entre as meninas. Entretanto, no sexo masculino, identificou-se correlação significativa ( $r=0,41$ ) entre a utilização do transporte ativo de casa até a escola e o desempenho no teste de força.

Em um estudo similar realizado com crianças brasileiras de baixo nível socioeconômico, Matsudo et al. (1997) verificou um considerável impacto negativo do tempo gasto com a TV sobre a adiposidade, velocidade de corrida, força dos membros inferiores e potência aeróbica.

As atividades físicas promovidas nas aulas de Educação Física não parecem influenciar a aptidão física dos escolares provavelmente em virtude do número reduzido de aulas e ocorrência de um único encontro semanal. Estudos já relataram que os escolares se dedicam muito pouco tempo a realização de esforços físicos que pudessem induzir adaptações voltadas a um melhor funcionamento orgânico, em especial por consequência da frequência insuficiente das aulas (GUEDES; GUEDES, 2001; VILLAR; DENADAI, 2001). Em detrimento ao presente cenário, identifica-se a carência de um maior espaço destinado à Educação Física Escolar uma vez que o crescente processo de urbanização tem determinado intensas restrições à prática da atividade física espontânea na infância e adolescência.

Estudos contemporâneos (PRISTA et al., 2006; SILVA; GUEDES, 2003; PRISTA et al., 2002; MATSUDO et

al., 2003; GUEDES; GUEDES, 1995) têm salientado a relevância das manifestações fenotípicas, em especial, o envolvimento com a atividade física, e suas influências na aptidão física corroborando com achados do presente estudo. Entretanto, Araújo et al. (1997) não identificaram relação significativa entre o nível de atividade física e aptidão física, provavelmente em virtude do genótipo característico da aptidão física e maturação. Assim, nem sempre as crianças com melhor aptidão física são as mais ativas fisicamente.

## 5. Considerações Finais

---

Embora os adolescentes apresentem características antropométricas, neuromotoras e metabólicas desejáveis, verifica-se a irregularidade quanto ao nível de envolvimento com a atividade física, em especial entre as meninas. Entretanto, parece haver uma estreita relação entre o perfil físico e o nível de atividade física dos escolares.

Diferentes métodos e procedimentos direcionados à determinação do nível de atividade física devem atender ao vasto espectro de dimensões que o fenômeno da atividade física pode apresentar e, sobretudo, pela complexidade das relações que cada uma dessas dimensões estabelece diante dos diferentes períodos do desenvolvimento e aspectos do comportamento humano.

Desta forma os estudos que contemplem esta temática não se esgotam. Novas experiências já estão sendo realizadas com o incremento de outros recursos, entre eles a pedometria, para determinar o nível de atividade física de crianças e adolescentes e buscando identificar relações entre características filogenéticas e os intervenientes ontogenéticos.

## Referências Bibliográficas

---

ANDRADE, D. R. *et al.* Physical activity patterns of adolescents from low socioeconomic region. *In: Children and Exercise XIX Volume II*, WELSMAN, J.; ARMSTRONG, N.; KIRBY, B. (Eds), Exeter, Washington Singer Press, pp. 119-123, 1997.

ARAÚJO, T. L. *et al.* Physical fitness and physical activity levels of schoolchildren. *In: Children and Exercise Volume II*, WELSMAN, J., ARMSTRONG, N., KIRBY, B. (Eds), Exeter, Washington Singer Press, p. 91-95, 1997.

ASTRAND, P. O. Crianças e adolescentes: desempenho, mensurações, educação. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 6(2): 59-68, 1992.

BERGMANN, G. G. *et al.* Alteração anual no crescimento e na aptidão física Relacionada à saúde de escolares **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho. Hum.** 7(2):55-61, 2005.

GAYA, A. *et al.* D. Aptidão Física Relacionada à Saúde. Um Estudo Piloto sobre o Perfil de Escolares de 7 a 17 anos da Região Sul do Brasil. **Perfil**, VI(6):50-60, 2002.

GAYA, A., Silva, G. Editores (2007). **Projeto esporte Brasil. Manual de Aplicação de Medidas e Testes**,

**Normas e Critérios de Avaliação.** Porto Alegre: PROESP-BR; 2007.

GUEDES, D. P., GUEDES, J. E. R. P. Influência da prática da atividade física em crianças e adolescentes: uma abordagem morfológica e funcional. **Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina**, 10 (17): 3-25, 1995.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Esforços físicos nos programas de educação física escolar. **Rev. paul. Educ. Fís.**, 15(1): 33-44, jan./jun. 2001.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 7(6), nov/dez 2001.

LÉGER, L. A., LAMBERT, J. A Maximal multistage 20-m Shuttle Run Test to Predict VO<sub>2</sub>MAX. **European Journal of Applied Physiology**, 49: 01-12, 1982.

LOHMAN, T. G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, 58(9), 98-102, 1987.

MALINA, R. M., BOUCHARD, C. **Atividade Física do Atleta Jovem: do Crescimento à Maturação.** São Paulo: Roca; 2002.

MAIA, J. A. R. *et al.* O *tracking* da atividade física: um estudo em adolescentes do sexo masculino. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, 10(4): 27-34, out/2002.

MATSUDO, V. K. R. **Critérios Biológicos para Diagnóstico, Prescrição e Prognóstico de Aptidão Física em Escolares de 7 a 18 anos de Idade.** Rio de Janeiro, 1992. [Tese Apresentada no Concurso Público de Habilitação à Livre Docência na Universidade Gama Filho].

MATSUDO, S. M. M. *et al.* Physical fitness and time spent watching TV in children from low socioeconomic region. **Med Sci Sports Exerc.** 29 (5): S237, 1997.

MATSUDO, V. K. R. *et al.* "Construindo" Saúde por meio da Atividade Física em Escolares. **R. bras. Ci e Mov.**, 11 (4): 111-18, dez/2003.

MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report - **Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2005. Surveillance Summaries June 9 / Vol. 55 / No. SS-5, 2006.**

PALANDRANI JUNIOR, V.; FRIGENE, M.; BERGAMO, V. R. Repercussão do Programa Agita Galera em Escolares da Rede Pública de Ensino. *In: Anais do 1º Congresso de Educação Física de Jundiá.* ESEF, 2006.

PRISTA, A., MAIA, J.; SARANGA, S.; LEONARDO, N.; MARQUES, A.; SEABRA, A. *et al.* Somatic Growth, Physical Fitness and Physical Activity in Rural African Children and Youth: A Pilot Study. **Medicine & Science in Sports & Exercise**; 38(5) Suppl May: 471-72, 2006.

PRISTA, A. *et al.* Variação de Curta Duração no Crescimento Somático, Composição Corporal e Aptidão Física. Uma Tentativa de Síntese. *In: PRISTA, A. et al. Saúde, Crescimento e Desenvolvimento. Um Estudo Epidemiológico em Crianças e Jovens de Moçambique.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p. 117-130, 2002.

RONQUE, E. R. V. et al. *Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. Rev Bras Med Esporte, 13(2) Niterói mar/abr 2007.*

SEABRA, A. F. et al. *Sports Participation Among Portuguese Youth 10 to 18 Years. Journal of Physical Activity and Health, 4: 370-380, 2007.*

SILVA, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Dimorfismo Sexual na Composição Corporal e no Desempenho Motor de Adolescentes de 10-16 anos. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 8(1): 20-29, 2003.*

SILVA, D. J. L.; SANTOS, J. A. R.; OLIVEIRA, B. M. P. M. A Flexibilidade em Adolescentes - Um Contributo para a Avaliação Global. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum., 8(1):72-79, 2006.*

SHEPHARD, R. J. Custos e benefícios dos exercícios físicos na criança. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 1(1): 66-84, 1995.*

SLAUGHTER, M. H. et al. *Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Human. Biology, 60(5): 709-723, 1988.*

VILLAR, R.; DENADAI, B. S. Efeitos da Idade na Aptidão Física em Escolares do Sexo Masculino de 9 a 15 anos Durante Acompanhamento Longitudinal. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 6 (2): 19-27, 2001.*

## Anexos

**Tabela 1.** Perfil físico de meninos e meninas escolares da rede pública de ensino.

	Idade	Peso	Estatura	IMC	%G	Flex	Arrem	Velo	VO <sub>2</sub>	
Meninos	$\bar{X}$	12,60	39,62	150,60	17,44	14,26	26,63	326,97	3,58*	44,25*
	S±	0,83	8,46	9,07	2,15	6,51	5,85	52,02	0,30	4,61
				<sup>c</sup> normal	<sup>a</sup> ótimo	<sup>c</sup> razoável	<sup>c</sup> razoável	<sup>c</sup> razoável	<sup>c</sup> razoável	<sup>b</sup> bom
Meninas	$\bar{X}$	12,61	45,76*	153,34	19,37*	21,94*	27,08	313,13	3,96	40,76
	S±	0,73	8,39	6,23	2,88	6,18	7,46	43,55	0,39	3,83
				<sup>c</sup> normal	<sup>a</sup> ótimo	<sup>c</sup> razoável	<sup>b</sup> bom	<sup>b</sup> bom	<sup>b</sup> bom	<sup>b</sup> bom

\*p ≤ 0,05. Normas de Classificação <sup>a</sup>Li et al (1987), <sup>b</sup>Metsudo (1982), <sup>c</sup>Gaya (2007)

**Tabela 2.** Nível de atividade física de meninos e meninas escolares da rede pública de ensino.

	AF 30min dias/sem	AF 20min dias/sem	AF 90min dias/sem	Participação ativa nas aulas de EF min/aula	Participação em equipe esportiva	Transporte ativo até a escola min/dia	TV Laser horas/dia	CP Game horas/dia
Meninos	%				53,3%	86,6%		
	n				(n=16)	(n=26)		
	$\bar{X}$	3,20	3,27	2,07	12,67 <sup>A</sup>	12,50	2,37	2,13 <sup>A</sup>
	S±	2,62	2,52	2,41	15,52	4,30	1,59	2,03
Meninas	%				66,7%	80%		
	n				(n=20)	(n=24)		
	$\bar{X}$	3,57	2,80	2,03	35,33	15,83	4,58 <sup>A</sup>	1,10
	S±	2,67	1,90	2,34	14,32	9,74	2,82	1,77

\*p ≤ 0,05

**Tabela 3.** Dispêndio de tempo assistindo televisão, tempo de engajamento em atividades físicas durante as aulas de Educação Física e utilização de transporte ativo para locomoção de casa até à escola correlacionados com variáveis do perfil físico de escolares da rede pública de ensino.

Itens Correlacionados		Meninos		Meninas	
		r	R <sup>2</sup>	r	R <sup>2</sup>
Dispêndio de tempo assistindo TV	%G	-0,01	0,01%	-0,39*	15,21%
	Flex	0,06	0,36%	0,00	0,00%
	Arrem	-0,10	1,00%	0,17	2,89%
	Velo	0,02	0,04%	-0,39*	15,21%
	VO <sub>2</sub>	0,30	9,00%	0,25	6,25%
Tempo ativo nas aulas de EF	%G	-0,13	1,69%	-0,08	0,64%
	Flex	0,06	0,36%	-0,08	0,64%
	Arrem	0,31	9,61%	0,11	1,21%
	Velo	-0,18	3,24%	-0,25	6,25%
	VO <sub>2</sub>	0,27	7,29%	0,03	0,09%
Transporte ativo até a escola	%G	-0,14	1,96%	-0,01	0,01%
	Flex	-0,01	0,01%	-0,14	1,96%
	Arrem	0,41*	16,81%	-0,31	9,61%
	Velo	-0,28	7,84%	0,10	1,00%
	VO <sub>2</sub>	0,04	0,16%	-0,21	4,41%

\*p ≤ 0,05