

## COMPARAÇÃO DE VO<sub>2</sub>max ENTRE ADOLESCENTES DE ESCOLA PÚBLICA E ESCOLA PRIVADA

Audrey Bergamine Galvão<sup>1</sup>; Milton Rocha de Moraes<sup>2</sup>; Luiz Henrique Peruchi<sup>3</sup>.

Estudante do curso de Educação Física; email: audrey\_bergamine@hotmail.com<sup>1</sup>  
Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; email: milton\_ef@umc.br<sup>2</sup>  
Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; email: Peruchi@umc.br<sup>3</sup>

Área de conhecimento: Educação Física

Palavras chave: Doenças Cardiovasculares; Capacidade Respiratória; Escolares adolescentes.

### INTRODUÇÃO

Rodrigues e cols (2007) observam-se nos últimos anos aumento na prevalência de fatores de risco para doenças cardiovascular em crianças e adolescentes onde estão associados principalmente com a baixa aptidão cardiorrespiratória e o excesso de gordura corporal, pressão arterial elevada, diabetes tipo II, dislipidemias, acúmulo de gordura abdominal e obesidade desencadeando a síndrome metabólica em idades precoces.

Pitanga (2002) apud Araújo e Oliveira (2008) Os recursos tecnológicos aumentam a produtividade dos bens de consumo, por outro têm contribuído negativamente para os níveis basais da aptidão física. Para sobreviver o ser humano vem se tornando cada vez menos dependente das suas capacidades físicas, principalmente pelo adolescente atualmente em insistir em atividades hipocinéticas durante seu cotidiano.

Conforme o American College of Sports Medicine (ACSM) (2002), as pessoas que possuem hábitos de exercício físico de nível moderado á alto desenvolvem aptidão cardiorrespiratória e reduzem o risco de várias doenças crônicas degenerativas e distúrbios metabólicos como a resistência á insulina, intolerância á glicose, hipertensão, dislipidemias e obesidade central, onde são todos considerados na literatura científica fatores de elevados risco para outras doenças cardiovasculares, comprovando a influencia e benefícios do Exercício Físico, em virtude do aprimoramento da captação máxima de oxigênio, na melhoria da eficiência do sistema imunológico, melhorando a resistência de pacientes com AIDS, reduzindo a incidência de alguns tipos de cânceres, diminuição da gordura intra-abdominal, diminuição da gordura corporal total, novas adaptações centrais e periféricas, diminuindo tolerância á glicose, portanto necessidades de insulina reduzidas, pressão sistólica e diastólica reduzidas em repouso.

Cooper (1999) apud Vasques (2007) um dos mais importantes componentes da aptidão física relacionada á saúde é a aptidão cardiorrespiratória, considerando a medida do VO<sub>2</sub>max importante para a classificação da aptidão física, bem como para prescrição de exercícios.

Day e cols (2003) apud Silva e cols (2007) revelam que VO<sub>2</sub>max é um parâmetro extensamente utilizado para evidenciar a interação dos sistemas metabólicos, cardiopulmonar e nervoso, que reflete no limite da capacidade aeróbia no que se diz respeito á captação, transporte e utilização do oxigênio em todo o corpo, principalmente por estruturas como coração, pulmões, vasos sanguíneos, sangue, e músculos, afetando numerosas respostas fisiológicas.

O VO<sub>2</sub>max é medida mais precisa da aptidão para *endurance*, considerando uma medida da capacidade funcional do sistema cardiorrespiratório ou do sistema de transporte do oxigênio, onde podem ser aferido ou avaliado através métodos diretos com analisadores de gases (ergoespirometria) e métodos indiretos (FOX, BOWERS e FOSS, 1991).

Segundo Mcardle (2002), na ausência da mensuração direta da capacidade aeróbia, os métodos de campo ou indiretos proporcionam informações úteis com finalidade de triagem do VO<sub>2</sub>max para mensuração e classificação do mesmo.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi mensurar e comparar a capacidade cardiovascular (VO<sub>2</sub>max) em meninos em idade escolar, de escola pública e privada da região de Mogi das Cruzes.

## MÉTODO

No total foram avaliados uma amostra de 12 meninos, sendo do Grupo 1 (G1) 6 meninos de escola pública, e do Grupo 2 (G2) 6 meninos de escola privada, com idade entre 16 e 20 anos, onde foram submetidos ao teste caminhada/corrida de 12 minutos (Protocolo de Cooper) para predição do VO<sub>2</sub>max comparados os valores entre os alunos do Grupo 1 (G1) de escolas públicas e Grupo 2 (G2) escolas privadas por meio de teste t de Student para grupos independentes, utilizando nível de significância de 0,05.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

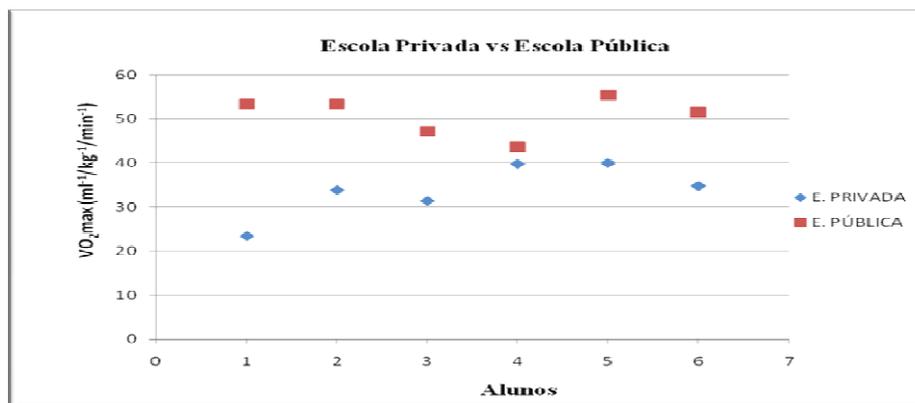
A **Tabela 1** mostra as medidas descritivas da amostra do presente estudo no que se refere á distância percorrida por cada voluntário e respectivamente o VO<sub>2</sub>max do mesmo, sua idade em anos, classificação do VO<sub>2</sub>max e o IMC. Ao analisar nota-se que nenhum dos meninos da amostra de escola pública está na classificação Muito Fraco, ao contrário da amostra da escola privada, onde sua maioria está nessa classificação, pode-se notar também que a amostra da escola pública, a sua maioria está na classificação de excelente, já a amostra de escola privada não chegou a passar da classificação regular na classificação por Cooper.

Escola Pública					Escola Particular				
Distância (m)	VO <sub>2</sub> max (ml·kg <sup>-1</sup> ·min <sup>-1</sup> )	Idade	Classificação VO <sub>2</sub> max	IMC peso (Kg)/altura(m) <sup>2</sup>	Distância (m)	VO <sub>2</sub> max (ml·kg <sup>-1</sup> ·min <sup>-1</sup> )	Idade	Classificação VO <sub>2</sub> max	IMC peso (Kg)/altura(m) <sup>2</sup>
2.912,00	53,5	18	Excelente	19,72	1.558,20	23,42	17	Muito Fraca	24,68
2.912,00	53,5	16	Excelente	18,71	2.026,35	33,82	17	Muito Fraca	23,84
2.626,20	47,15	20	Boa	23,23	1.916,40	31,38	16	Muito Fraca	23,03
2.471,50	43,72	17	Regular	24,51	2.292,65	39,74	16	Regular	24,22
2.998,00	55,42	16	Excelente	18,93	2.301,90	39,95	16	Regular	24,39
2.821,00	51,48	17	Excelente	18,83	2.068,90	34,77	17	Muito Fraca	25,22

**Tabela 1:** Tabela de Representação dos Resultados obtidos nos testes de Cooper de 12 minutos realizados em meninos de escola pública e privada. (P <0,05).

**Onde:** Escola Pública – Média 50,8; DP ± 4,47 EMP de 0,002.  
Escola Privada – Média 33,85; DP ± 6,13 EMP de 0,003.

De modo que o **Gráfico 1** mostra o VO<sub>2</sub>max dos alunos de Escola Privada todos abaixo de 40 (ml·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>) onde esse valor se classifica em Regular pela classificação de Cooper e os de Escola Pública todos acima de 40 (ml·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>).



**Gráfico 1** - Representação Gráfica dos Resultados dos testes de Cooper de 12 minutos obtidos em escola pública e privada em planilha do Excel (Microsoft). (P <0,05).

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesse estudo mostram a diferença entre as amostras de escola pública e privada, onde os meninos de escola pública estão entre os valores médios relacionados à saúde, mais especificamente a maioria da amostra está na classificação excelente, já a amostra de meninos de escola privada estão abaixo desses valores relacionados à saúde, a maioria estão na classificação muito fraca, conforme a classificação de Cooper (1968). O que se pode observar dos autores estudados é em relação o que eles afirmam a respeito de adolescentes de nível socioeconômico mais alto gastam mais tempo com atividades hipocinéticas, o que explica a grande diminuição do VO<sub>2</sub>max em relação aqueles de nível socioeconômico mais baixos que gastam menos tempo com essas atividades hipocinéticas onde os valores de VO<sub>2</sub>max foram superiores.

## REFERÊNCIAS

ACMS - American College of Sports Medicine. **Diretrizes do ACSM para os testes de Esforço e sua Prescrição**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ARAÚJO, Silvan Silva de; OLIVEIRA, Antônio César Cabral de; Aptidão física Em escolares de Aracaju. **Rev. Bras. de Cineantropometria & Desempenho Humano**. V. 10 N. 3 Pag. 271-276; 2008.

FOX, Edward L.; BOWERS, Richard W.; FOSS, Merle L. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

MCARDLE, William D; KATCH, Frank I; KATCH, Victor L. **Fundamentos de Fisiologia do exercício**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RODRIGUES, Anabel N; PEREZ, Anselmo José; CARLETTI, Luciana; BISSOLI, Nazaré S; ABREU, Gláucia R. Aptidão cardiorrespiratória e associações com fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **J. Pediatria**. Vol.83, n.5, pag. 429-435. Rio J. 2007.

SILVA, Sandro Fernandes da; ROCHA, Cíntia Campolina Duarte; COLLADO, Pilar Sánchez; PAZ, José Antônio de. Respostas dos treinamentos aeróbicos e de força no VO<sub>2</sub>max. **Brasilian Journal of Biomotricity**. V.1. N. 4, p. 103 – 113, 2007.

VASQUES, Daniel Giordani; SILVA, Kelly Samara da; LOPES, Adair da Silva. Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC. **Rev Bras Med Esporte**. Vol. 13, Nº 6 – Nov /Dez, 2007.