

**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**  
& **8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

**COMPARAÇÃO DE PERFORMANCE ENTRE GÊNEROS UTILIZANDO O NÍVEL  
DE LIMIAR ANAERÓBIO DE UNIVERSITÁRIOS**

**Aline de M. RIBEIRO<sup>1</sup>; Livia M. de ALMEIDA<sup>2</sup>; Wagner Z. de FREITAS<sup>3</sup>.**

**RESUMO**

Objetivo: comparar a performance entre gêneros utilizando do nível de limiar anaeróbio de universitários. A amostra foi composta por 59 universitários do gênero feminino (n=23, idade média= 24,08±4,66 anos, peso= 58±1,4 kg e estatura= 162±4,72 cm) e masculino (n=36, idade média= 21±3,97 anos, peso= 59±2,6 kg e estatura= 175 ± 6,39 cm), do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Para a determinação do limiar anaeróbio (LA) os indivíduos realizaram o teste de 12 minutos de Cooper (1968), em uma pista de 400m, e as equações de Mahseredjian (1998). Para a análise dos dados fez-se uso da como média e desvio padrão, e do teste de Mann Whitney para amostra independente. Foi utilizado o Software SPSS versão 20 (IBM). Os resultados demonstram significativa diferença entre o LA do gênero feminino e em relação ao masculino, respectivamente (p<0,05: 8,9±0,7 km/h vs. 10,5±1,2 km/h). Portanto, se conclui que a análise comparativa entre gênero revelou valor estatisticamente maior da velocidade de LA para o gênero masculino.

**Palavras-chave:** Teste de Cooper; Desempenho; Masculino; Feminino.

**1. INTRODUÇÃO**

Åstrand et al. (2003, apud SILVA et al. 2009) diz que os fatores que influenciam na performance estão relacionados com a atitude psicológica, coordenação, força, endurance e mobilidade articular, que por sua vez são influenciados por genética, gênero, ambiente e treinamento.

Segundo Krebs; Macedo (2005) ”o desempenho entre os gêneros é considerado elemento essencial para os profissionais das áreas voltadas à compreensão do movimento humano”, sendo assim, o objetivo deste estudo é de analisar se existem diferenças no desempenho aeróbio (limiar anaeróbio) entre gêneros masculino e feminino, de universitários do curso de Educação Física do Instituto Federal de educação ciência e tecnologia do Sul de Minas Gerais- Campus Muzambinho.

**2. MATERIAL E MÉTODOS**

<sup>1</sup>Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: alinemribeiro.if@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: liviamalmeida1310@gmail.com.

<sup>3</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: wagnerzf@yahoo.com.br.

Participaram do estudo 59 indivíduos universitários do quinto e do sétimo período do curso de Educação Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho, estando divididos em dois grupos, grupo 1 e grupo 2.

O grupo 1 foi composto por 23 indivíduos do gênero feminino com idade média de  $24,08 \pm 4,66$  anos, peso médio de  $58 \pm 1,4$  kg, estatura média de  $162 \pm 4,72$  centímetros e com média de percentual de gordura de  $24,5 \pm 1,5$  por cento. O grupo 2 foi composto por um total de 36 indivíduos, todos do gênero masculino com idade média de  $21 \pm 3,97$  anos, peso médio de  $59 \pm 2,6$  kg, estatura média de  $175 \pm 6,39$  centímetros e média de percentual de gordura de  $14,5 \pm 4,4$  por cento.

Todos os indivíduos realizaram os testes abaixo:

- **Avaliação Antropométrica:** a composição corporal foi avaliada através de uma balança de bioimpedância InBody 720 (Body Composition Analyzer), em jejum de 12 horas, para a caracterização da amostra estudada.

- **Avaliação do limiar anaeróbio:** Para se determinar o limiar anaeróbio (LA), primeiramente os indivíduos realizaram o teste de 12 minutos de Cooper (1968).

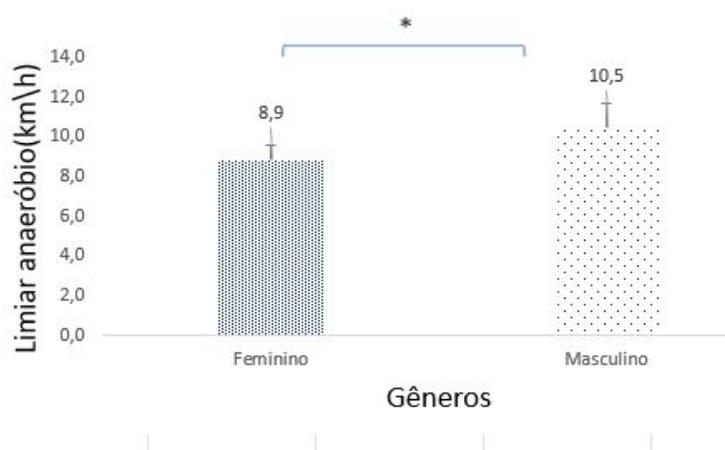
O teste consiste em correr ou andar em uma pista de atletismo demarcada de 50 em 50 metros durante 12 minutos, percorrendo a maior distância possível e procurando manter constante velocidade (FONTOURA; FORMENTIN; ABECH, 2009). O teste de 12 minutos de Cooper foi realizado em uma pista de atletismo de 400 metros do Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho.

Após a aplicação do teste calculou-se o LA (limiar anaeróbio) para cada participante, através da fórmula proposta nas equações de Mahseredjian (1998). Na primeira fórmula foi calculada a velocidade média ( $V_m$ ) e na segunda o LA, sendo elas, respectivamente:  $V_m$  (Km/h) = [Dist. Percorrida (metros)/(12'x60'')]x 3,6; e LA (km/h) =  $2,73825 + 0,6945 \times V_m$  (Km/h). Os resultados foram usados em futuras comparações.

Para a análise dos dados fez-se uso: - da estatística descritiva, como média e desvio padrão para as variáveis idade, massa corporal total e estatura; - do teste de Kolmogorov Smirnov para testar a normalidades dos limiares anaeróbios dos grupos 1 e 2; - e do teste de Mann Whitney para amostra independente, para verificar a existência de diferenças significativas, referentes aos limiares anaeróbios dos grupos 1 e 2, para o valor de  $p < 0,05$ . Fez-se uso do Software Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS) versão 20 (IBM).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na figura 1 pode ser observadas as médias dos limiares anaeróbio dos gêneros feminino e masculino obtidos após a aplicação do teste de 12 minutos de Cooper.



**FIGURA 1-** Média desvio padrão dos valores de limiares anaeróbios dos gêneros feminino e masculino.

Legenda: \* Representa uma diferença significativa para  $p < 0,05$ , quando comparado os limiares anaeróbios de homens e mulheres.

Os dados foram analisados e constatou-se uma diferença significativa entre os limiares anaeróbios do grupo 1 (feminino) e do grupo 2 (masculino) sendo ( $p < 0,05$ :  $8,9 \pm 0,7$  km/h vs.  $10,5 \pm 1,2$  km/h). Portanto, a análise comparativa entre gênero revelou valor estatisticamente maior da velocidade de LA para o gênero masculino.

A proposta desse estudo foi de apresentar os níveis de condicionamento aeróbio, representado pelo limiar anaeróbio, de indivíduos universitários, e analisá-los e compará-los em relação ao gênero.

Vale a pena ressaltar, a importância de se conhecer a velocidade que se encontra o LA, de indivíduos de ambos os gêneros, para o controle da intensidade das atividades físicas, com o objetivo de melhorar a aptidão para a saúde ou para o rendimento esportivo (CARLETTI, 2012).

De acordo com Åstrand et al. (2003, apud SILVA et al. 2009), a genética, o gênero, o ambiente e o treinamento são possíveis fatores que podem influenciar na performance e desempenho.

Segundo Rowland et al. (2008), com o aumento da idade, o gênero masculino, apresenta uma superioridade no aumento das câmaras ventriculares, do tamanho pulmonar, da massa muscular, da capilarização dos músculos, da capacidade das enzimas oxidativas e da

concentração de hemoglobina, resultando em maior disponibilidade no conteúdo de oxigênio plasmático.

Também podemos observar nos estudos de Rodrigues et. al. (2006), a superioridade nos parâmetros ventilatórios (potência aeróbia) para adolescentes do gênero masculino em comparação ao feminino, com o aumento da idade.

Portanto, podemos observar que, tanto nos estudos de Åstrand et al. (2003), Rowland etl al. (2008), e de Rodrigues et. al. (2006), os seus achados corroboram com os nossos resultados.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que após a análise comparativa entre gênero, revelou valor estatisticamente maior da velocidade de LA, obtida pela performance alcançada no teste de Cooper, para o gênero masculino em relação ao feminino.

#### REFERÊNCIAS

COOPER K. Correlations between field and treadmill testing as a means for assessing maximal oxygen intake. JAMA. v.203, n.20, 1968.

FONTOURA, Andréa Silveira; FORMENTIN, Charles Marques; ABECH, Everson Alves. **Guia prático de avaliação física:** uma abordagem didática, abrangente e atualizada. São Paulo: Phorte, 2009. 174 p.

KREBS, R. J.; MACEDO, F. O. Desempenho da aptidão física de crianças e adolescentes. *EFDeportes.com, Revista Digital*, Buenos Aires, n. 85, 2005.

MAHSEREDJIAN, Fabio. **Estudo comparativo de métodos para a predição do consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio em atletas.** 1998. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Reabilitação, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, 1998.

RODRIGUES, A. N. et. al.. Maximum oxygen uptake in adolescents as measured by cardiopulmonary exercise testing: a classification proposal. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.82, n.6, p.426-30, 2006.

ROWLAND, T.M. *Fisiologia do exercícios na criança.* São Paulo: Manole, 2008.

SILVA, Michel Santos et al. Relação entre a performance no teste de 12 minutos de Cooper e o limiar anaeróbio em adultos. **Revista da Educação Física/uem**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.61-67, 29 abr. 2009. Universidade Estadual de Maringá.