



## PERFIL DE CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA DE JOVENS JOGADORES DE FUTSAL: Um estudo piloto.

**Pedro H. S. LEITE<sup>1</sup>; Hélio J. NETO<sup>2</sup>; Luis F. de MELO<sup>3</sup>; Gustavo A. A. RODRIGUES<sup>4</sup>; Alisson G. da SILVA<sup>5</sup>**

### RESUMO

Este trabalho tem como intuito apresentar um relato de pesquisa com resultados parciais sobre o perfil de capacidade cardiorrespiratória de jogadores de futsal escolar do IFSULDEMINAS. Os voluntários foram submetidos ao teste *Yo-Yo Intermittent Recovery* nível 1 (Yo-yo IR1), o qual avalia a capacidade de realizar corridas intermitentes repetidas com um alto componente aeróbio. Os resultados indicaram que os atletas avaliados percorreram uma distância total média de  $1266,7 \pm 350,5$  metros no teste. Conclui-se que o perfil de resposta cardiorrespiratória desses atletas está alinhado com o tempo que dedicam à prática do esporte e à sua rotina de treinamentos.

**Palavras-chave:** Esporte; Condicionamento Físico; Teste de condicionamento cardiorrespiratório.

### 1. INTRODUÇÃO

O futsal é um esporte de alta intensidade caracterizado por ações intermitentes e movimentos acíclicos, demandando dos jogadores o desenvolvimento de resistência aeróbia, potência anaeróbia, velocidade, agilidade e força explosiva. Embora o futsal seja predominantemente sustentado pelo metabolismo anaeróbio, um alto nível de aptidão aeróbia (capacidade cardiorrespiratória) é requerido para otimizar a recuperação entre os esforços de alta intensidade ou mesmo após a exaustão (Naser; Ali; Macadam, 2017). Assim, o treinamento focado no sistema aeróbio visa melhorar o condicionamento cardiorrespiratório e minimizar a fadiga dos atletas, já que auxilia a preservar o glicogênio muscular e atenuar reduções no pH muscular (Impellizzeri et al., 2006).

Segundo Barbero-Alvarez et al. (2005), os protocolos de testes físicos intermitentes são valorizados para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de jogadores de futsal, pois simulam de maneira eficaz as ações típicas do futsal, levando em conta a especificidade do esporte. Sobre esses testes, destacam-se os testes de corrida "ida e volta" (do inglês "*shuttle run*") como uma

<sup>1</sup> Estagiário, IFSULDEMINAS – Campus Carmo de Minas. Acadêmico Faculdade de São Lourenço. E-mail: pedroleite22042005@gmail.com

<sup>2</sup> Estagiário, IFSULDEMINAS – Campus Carmo de Minas. Acadêmico UNIS São Lourenço. Email: helioneto27@gmail.com

<sup>3</sup> Professor projeto Cria Carmo - E-mail edfiscaluisfilipe@gmail.com

<sup>4</sup> Co-orientador, IFSULDEMINAS – Campus Carmo de Minas. Email: gusthavo.rodrigues@ifsuldeminas.edu.br

<sup>5</sup> Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Carmo de Minas. E-mail: alisson.silva@ifsuldeminas.edu.br.

ferramenta importante para avaliar o desempenho aeróbio de forma indireta, utilizando equações para prever o consumo máximo de oxigênio. Nesse cenário, o *Yo-Yo intermittent recovery test level 1* (Yo-Yo IR1) representa um teste físico de campo amplamente utilizado para monitorar o desempenho aeróbio de jogadores de diversas modalidades coletivas de invasão, incluindo atletas de futsal (Schmitz et al., 2018).

O objetivo deste estudo foi relatar os resultados parciais de uma pesquisa sobre a capacidade cardiorrespiratória de atletas de futsal, utilizando o teste Yo-Yo IR1. Com base nos dados obtidos, será possível comparar os resultados com parâmetros previamente definidos para jogadores do mesmo esporte e, assim, elaborar um plano de treinamento voltado para aprimorar a capacidade cardiorrespiratória desses atletas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo 12 jogadores de futsal escolar, pertencentes a uma equipe de projeto social, do sexo masculino, entre 16 e 19 anos de idade, com frequência de treinamento na modalidade de no mínimo 3 dias por semana. Todos os participantes praticam a modalidade há aproximadamente 10 anos. Os voluntários responderam o PAR-Q e, após isso, foram submetidos ao teste Yo-Yo IR1, o qual avalia a capacidade de realizar corridas intermitentes repetidas com um alto componente aeróbio (Bangsbo; Iaia; Krstrup, 2008). O teste foi realizado em quadra poliesportiva coberta, às 16 h. Foram utilizados, para demarcação do percurso, cones esportivos e uma trena.

O protocolo consistiu em realizar corridas de ida e volta em percurso de 20 m de comprimento (2 x 20 m), intercaladas por 10 s de recuperação. A velocidade inicial (10 km/h) foi progressivamente aumentada ao longo do protocolo, com controle do ritmo feito por meio de sinais de áudio emitidos por dispositivo de som. O teste foi finalizado quando o participante não conseguiu manter a velocidade apropriada de corrida por dois percursos consecutivos, sendo a distância total percorrida (m) registrada e considerada como o resultado do teste. O consumo máximo de oxigênio foi estimado por meio da seguinte equação:  $VO_{2max} \text{ ml (kg.min)}^{-1} = \text{distância percorrida no teste Yo-Yo IR1 (m)} + 0,0084 + 36,4$  (Bangsbo; Iaia; Krstrup, 2008).

Para verificar a normalidade dos dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk, sendo os dados apresentados em média, desvio padrão (DP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%). O software estatístico SPSS 23.0 foi utilizado para análise estatística.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os resultados de distância total percorrida no teste Yo-Yo IR1, bem

como o  $VO_{2max}$  estimado dos participantes.

**Tabela 1.** Distância total percorrida no teste Yo-Yo IR1 e consumo máximo de oxigênio estimado de jovens jogadores de futsal.

Variáveis	Média $\pm$ DP	Intervalo de confiança 95%
Distância total percorrida (m)	1266,7 $\pm$ 350,5	1044,0 - 1489,4
$VO_{2max}$ ml (kg.min) <sup>-1</sup>	47,0 $\pm$ 2,9	45,2 - 48,9

Os resultados obtidos mostraram que os jovens atletas de futsal avaliados percorreram uma distância total média de 1266,7  $\pm$  350,5 metros, o que corresponde a aproximadamente 31,6  $\pm$  8,7 estágios do teste. Esta foi a primeira vez que os atletas participaram do teste. Segundo o estudo de Grgic et al. (2019), a familiarização com o teste pode ter um impacto significativo nos resultados, indicando que a experiência prévia com o procedimento pode influenciar a performance dos indivíduos.

Ao comparar os nossos resultados com os dados de atletas de futsal de nível de elite, foi observado que atletas mais experientes atingiram uma distância média de 1362  $\pm$  366 metros (Schmitz, et al., 2018). Essa diferença foi superior em comparação aos nossos resultados em apenas 95 m, em média. Isso sugere que, embora haja uma diferença em relação aos atletas de elite, os atletas avaliados no presente estudo apresentaram um desempenho considerável, tendo em vista que são jovens jogadores de nível escolar, integrantes de uma equipe de projeto social.

Os resultados obtidos no presente estudo oferecem informações importantes para os treinadores e comissões técnicas, que podem mapear o condicionamento cardiorrespiratório da equipe e individual, servindo como base para monitorar a resposta ao programa de treinamento. Além disso, as avaliações de desempenho cardiorrespiratório podem ser úteis para auxiliar na detecção de talentos, tendo em vista que o desempenho no Yo-Yo IR1 é útil para discriminar atletas de diferentes níveis (Bangsbo; Iaia; Krstrup, 2008).

#### 4. CONCLUSÃO

Concluimos que o perfil cardiorrespiratório dos alunos avaliados está alinhado com o tempo de prática no esporte e a rotina de treinamentos exercida. Para monitorar e entender melhor a evolução ou manutenção da capacidade cardiorrespiratória dos atletas, é importante realizar estudos futuros.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IFSULDEMINAS pela concessão da bolsa de estágio, que foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. Agradecemos também ao IFSULDEMINAS Campus Carmo de Minas pela disponibilização da estrutura necessária para a realização dos testes. Agradecemos ao Projeto Cria Carmo pela parceria com o Campus.

## REFERÊNCIAS

BANGSBO, Jeans; IAIA, F. Marcelo, KRUSTRUP, Peter. The Yo-Yo intermittent recovery test : a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. **Sports Medicine**, v. 38, n. 1, p. 37-51, 2008.

BARBERO-ALVAREZ, J. Carlos, et al. Match analysis and heart rate of futsal players during competition. **Journal of Sports Sciences**, v. 26, n. 1, p. 63-73, 2008.

GRGIC, Jozo et al. Test–retest reliability of the Yo-Yo test: A systematic review. **Sports Medicine**, v. 49, p. 1547-1557, 2019.

IMPELLIZZERI, F. Marco, et al. Physiological and performance effects of generic vs. specific aerobic training in soccer players. **International Journal of Sports Medicine**, v. 27, n. 6, p. 483-492, 2006.

NASER, Naser; ALI, Ajmol; MACADAM, Paul. Physical and physiological demands of futsal. **Journal of Exercise Science and Fitness**, v. 15, n. 2, p. 76-80, 2017.

SCHMITZ, Boris et al. The Yo-Yo intermittent tests: a systematic review and structured compendium of test results. **Frontiers in Physiology**, v. 9, p. 870, 2018.