

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**BRENO MACIEL DE CASTRO  
FELIPE MARCO AVELINO**

**O TREINAMENTO FÍSICO EM ÁRBITROS DE FUTEBOL: UMA  
REVISÃO DE LITERATURA**

**VOLTA REDONDA, RJ  
2021**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**O TREINAMENTO FÍSICO EM ÁRBITROS DE FUTEBOL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física – Bacharelado como requisito à obtenção do título de bacharel na área de Educação Física.

Alunos:  
Breno Maciel de Castro  
Felipe Marco Avelino

Orientador(a):  
Prof. Msc. Daniel Alves Ferreira Júnior

**VOLTA REDONDA, RJ**

**2021**  
**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Alunos: Breno Maciel de Castro e Felipe Marco Avelino

O TREINAMENTO FÍSICO EM ÁRBITROS DE FUTEBOL: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA

Orientador:

Prof. Msc. Daniel Alves Ferreira Júnior

Banca Examinadora:

---

Prof.

---

Prof.

Dedicamos este trabalho as nossas famílias, por todo suporte que nos foi oferecido durante todos esses anos. Agradecemos por acreditarem em nós e serem nosso sustento, apoio e fortaleza nos momentos de dificuldade.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus, por sempre ter nos sustentado, abençoado e nos concedido saúde, oportunidades e inúmeros privilégios. Somos eternamente gratos.

À nossa família, por todo suporte e apoio durante todas as etapas de nossas vidas. Obrigado por tudo que representam para nós. Não teríamos conseguido chegar até aqui se não por vocês.

Estendemos nossos agradecimentos ao nosso orientador, professor Daniel, muito obrigado pela orientação para a realização desse trabalho e por ter sido parte de nossa formação.

Por último, agradecemos aos nossos amigos, colegas de turma, demais professores e todos os funcionários do UniFOA.

## RESUMO

O principal objetivo desse estudo consiste revisar a literatura existente de diferentes artigos que analisem o treinamento físico em árbitros de futebol. Com isso, pretende-se discutir os efeitos do condicionamento físico no rendimento dos árbitros de futebol, bem como as metodologias de treinamento utilizadas por eles. As bases de dados investigadas como fontes de informação para a pesquisa foram Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Foram incluídos na pesquisa artigos científicos em português e inglês. Os resultados demonstraram que é essencial que os árbitros estejam aptos a atender as demandas físicas da partida, sendo essas principalmente correspondentes a atividades aeróbias de intensidade moderada. Sendo assim, é fundamental para o bom andamento do jogo que esses profissionais recebam o treinamento adequado para alcançar o preparo físico necessário.

Palavras-chave: Futebol, treinamento físico, árbitro de futebol.

## **ABSTRACT**

The main objective of this study is to review an existing literature of different articles that analyze the of physical training in football criteria. With this, it is intended to discuss the effects of physical conditioning on the performance of soccer professionals, as well as the training methodologies used by them. As databases investigated as sources of information for a research were Scientific Electronic Library Online (SciELO) and PubMed. Scientific articles in Portuguese and English were included in the research. The results showed that it is essential that the referees are able to meet the physical demands of the match, which mainly correspond to aerobic activities of moderate intensity. Therefore, it is essential for the smooth running of the game that these professionals receive adequate training to achieve the necessary physical preparation.

Keywords: Soccer, physical training, soccer referee.

## SUMÁRIO

ABSTRACT .....	7
1. INTRODUÇÃO .....	9
2. OBJETIVO .....	10
3. MATERIAIS E MÉTODOS .....	10
4. RESULTADOS .....	11
5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....	13
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	14
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	14

## 1. INTRODUÇÃO

Conhecido por ser um dos esportes mais populares do mundo, o futebol começou a ser praticado na Inglaterra no século XVII. Com chegada ao Brasil no final do século XIX (David Wood, 2019), o esporte ganhou força e notória relevância, além de ser considerado paixão mundial, foi profissionalizado e é responsável por uma grande movimentação no mercado financeiro.

O processo de profissionalização que o esporte sofreu nas últimas décadas, fez com que o padrão de jogo fosse se modificando e, conseqüentemente, aumentou o nível de exigência física dos atletas envolvidos (Cohen et al., 1997), bem como o dos árbitros.

Os árbitros de futebol são figuras essenciais para o andamento do jogo, tanto na função de regular o comportamento dos jogadores como para garantir que as regras se cumpram. Para que seu papel seja executado de forma eficaz, é essencial que, além do domínio da técnica e percepção dos lances (Reilly T, 1996) esses profissionais atendam as demandas físicas necessárias.

Por muito tempo o treinamento físico em árbitros de futebol foi negligenciada. Contudo, diversos estudos mostram a importância do desenvolvimento da aptidão física nesses profissionais para um melhor andamento do jogo (Castagna, D'Ottavio, 2001). Nesse contexto, a Fédération Internationale de Football Association (FIFA) promoveu a implementação de medidas que visam melhorar o nível das arbitragens de formas distintas (Rontoyannis et al., 1998).

Para isso, mais do que realizar testes generalizados, é essencial que entendamos o padrão de demanda física da profissão, bem como o perfil de movimentação necessária por partida (Mallo et al., 2007), e então, serem realizadas avaliações física e de desempenho da arbitragem.

A metodologia de treinamento adotada pelos árbitros deve priorizar os movimentos que este desempenha durante sua prática física. De acordo com Silva (1997), coordenação, descontração, flexibilidade, força dinâmica, força explosiva, potência,

resistência aeróbica e anaeróbica, ritmo e velocidade são aptidões físicas desejáveis ao árbitro.

O desenvolvimento físico adequado desses profissionais os permitirá estar mais próximos as jogadas durante todo jogo independente do ritmo exigido, e conseqüentemente, contribuir para um melhor andamento da partida, uma vez que a fadiga poderia acarretar na diminuição de sua capacidade de tomada de decisões (Reilly T, 1996). Sendo assim, faz-se essencial a melhor compreensão sobre o perfil físico desses profissionais e o estabelecimento de uma correlação entre este e seu desempenho na profissão, para assim demonstrarmos a importância do treinamento físico para os árbitros de futebol.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O presente estudo tem como objetivo revisar a literatura existente que discute o treinamento físico em árbitros de futebol.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar a relação entre o treinamento físico realizado e sua correlação com a ocorrência de lesões. Além disso, objetiva-se estabelecer comparação entre os exercícios realizados e seus respectivos impactos no condicionamento físico dos árbitros.

## **3. MÉTODO**

Este estudo teve como critérios de inclusão artigos publicados em revistas indexadas que aderissem os temas: árbitros de futebol, avaliação física, condicionamento físico e lesões. Os critérios de exclusão foram artigos incompletos e artigos em outro idioma que português e inglês. As buscas foram realizadas, principalmente, na base de dados Google acadêmico e Scielo, sendo feita pelos alunos autores deste trabalho.

#### 4. RESULTADOS

Abaixo temos um quadro com os resultados observados nos artigos que foram pesquisados, nos seis que foram avaliados, observaram-se resultados semelhantes dentro dos objetivos deste estudo, com análises de diferentes perspectivas sobre os principais pontos que gostaríamos de abordar e chamar a atenção.

<b>Autor e Ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Materiais e Métodos</b>	<b>Amostra</b>	<b>Principais Resultados</b>
Alberto Inácio da Silva, 2001.	Estimar o dispêndio energético do árbitro e do árbitro assistente durante a partida de futebol.	Duas câmeras uma da marca Sharp modelo VL-L64B SLIN CAM e outra da marca Sony modelo FX 230. Através da observação das fitas, cronometrou-se o tempo no qual os árbitros permaneceram em cada ação motora.	14 árbitros, divididos em dois grupos: principal e assistente.	Observou-se com as análises realizadas que a atividade física realizada pelo árbitro de futebol e pelo árbitro assistente durante a partida é uma atividade predominantemente aeróbia, de moderada intensidade.
António Natal Campos Rebelo, 2002.	Caracterizar a avaliação física e fisiológica do árbitro em situação real de jogo.	Aparelho de rádio-telemetria de baixo alcance (Polar Vantage NV, Kempele, Finland) com registo da FC de 5 em 5 s, em 8 jogos.	8 árbitros portugueses de futebol ( $37 \pm 6,6$ anos) pertencentes à 1ª Categoria Nacional.	Exige-se ao árbitro de futebol aptidão para realizar exercício intermitente de média intensidade e prolongado; uma boa resistência em exercício intermitente deve fazer parte dos principais objetivos de treino físico do árbitro. O treino de velocidade deve também ser incluído nos conteúdos de treino físico do árbitro.
Alberto Inácio da Silva, 2003.	Analisar e comparar o consumo máximo de oxigênio e frequência cardíaca obtida durante o teste de VO <sub>2</sub> entre árbitros e jogadores.	Submeter os árbitros ao teste de VO <sub>2</sub> em um analisador metabólico acoplado a uma esteira, no Laboratório de Ciências do Movimento da UFPR.	10 árbitros de elite do sexo masculino, idade média de 33,7, altura média de 177,9 e massa corporal de 82,82.	Concluiu-se que o VO <sub>2</sub> máx dos árbitros é em média maior que o dos jogadores profissionais. Com relação a frequência cardíaca máxima, as médias foram muito semelhantes.
Alberto Inácio da Silva, 2005.	Determinar o nível de aptidão física dos árbitros profissionais.	A população deste estudo se constituiu de árbitros da	A amostra foi constituída de 224 árbitros e correspondeu a	Tomando como base os índices da FIFA para considerar um árbitro apto para

	Nova sequência de testes físicos que compõem a bateria de testes da FIFA.	Federação Paranaense de Futebol (FPF) que se apresentaram à Comissão de Avaliação Física da FPF, para submeterem-se às provas de aptidão física da temporada de 2005.	100% dos árbitros avaliados.	arbitrar partidas de futebol, demonstramos que 37,1% dos árbitros avaliados não possuem condições físicas para atuar em partidas oficiais; ou seja, dos 224 avaliados, 84 foram considerados inaptos.
Evandro Rogério Roman, 2012.	Analisar as características antropométricas e as exigências fisiológicas do árbitro no transcorrer do jogo, para podermos estabelecer uma relação com a distância percorrida, número de intervenções do árbitro na partida e o nível de performance obtido durante a bateria de testes da FIFA.	A distância percorrida pelos árbitros foi determinada mediante a utilização de uma representação gráfica escalar. A frequência cardíaca foi mensurada por meio de um monitor de frequência cardíaca. A temperatura corporal foi obtida por meio de um termômetro digital. A pressão arterial foi aferida utilizando-se um estetoscópio e esfigmomanômetro analógico. Para a avaliação física utilizou-se a bateria de testes formulada pela FIFA.	12 árbitros profissionais de futebol da Federação Paranaense de Futebol, do sexo masculino, com idade média de $35,5 \pm 6,7$ anos e massa corporal de $76,8 \pm 6,7$ kg, em jogos do quadrangular final e finais do Campeonato Paranaense série A	A distância média percorrida pelos árbitros no transcorrer do jogo foi de $10,718 \pm 890$ m. A frequência cardíaca média durante o jogo foi de $156,5 \pm 13,2$ bpm. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa quando comparamos a temperatura corporal, a pressão arterial diastólica e sistólica mensuradas no início e final da partida ( $p > 0,05$ ). A ausência principalmente da correlação entre a soma das distâncias percorridas no transcorrer da partida e os resultados obtidos durante os testes físico da FIFA, demonstra a inespecificidade destes testes para a avaliação das capacidades físicas utilizadas pelo árbitro durante a partida.
Gustavo Teixeira Barzan Filho, 2019.	Verificar se os árbitros federados e amadores da região da Amurel seguem um treinamento específico para que consigam cumprir com suas obrigações.	Aplicação de um questionário contendo 12 perguntas, abertas e fechadas, relacionadas ao tema.	20 árbitros divididos em 2 grupos: federados (G1) e amadores (G2).	As principais capacidades físicas detectadas foram: coordenação, flexibilidade, força, resistência e velocidade e que os árbitros federados seguem um treinamento especializado para

				que consigam suprir suas necessidades físicas durante o decorrer de uma partida.
--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Foi observado nos estudos selecionados que, de forma geral, a atividade física realizada pelos árbitros é predominantemente aeróbia e de intensidade moderada, como foi descrito nos resultados apresentados por Silva et al., (2001). De acordo com o demonstrado no estudo de Rebelo et al., (2002), é exigido ao árbitro a aptidão de realizar exercícios intermitentes de média intensidade e prolongado, por isso, deve-se ter como objetivo de treino físico desse profissional alcançar uma boa resistência em exercícios físicos intermitentes.

Mesmo com as discussões acerca do treinamento físico em árbitros de futebol sendo levantadas, o estudo de Silva et al., (2005) demonstrou que 37,1% dos árbitros avaliados em sua amostra, não possuíam condições físicas para atuar em partidas oficiais, tomando como base os índices da FIFA. Felizmente, é notório um avanço com relação a preocupação na mudança desse panorama por parte dos profissionais e autoridades envolvidas, bem como um aumento da conscientização da necessidade de um treinamento físico adequado.

Roman e colaboradores, ao estudarem a relação entre o perfil antropométrico, variáveis do jogo e testes físicos da FIFA em árbitros de futebol observaram que a distância média percorrida pelos árbitros no transcorrer do jogo era aproximadamente de 890 m, sendo a frequência cardíaca média aproximada de 13, 2 bpm. Esse estudo demonstrou que não há uma correlação entre as somas das distâncias percorridas ao longo da partida com os resultados obtidos nos testes físicos da FIFA, demonstrando que estes não são específicos para avaliar as capacidades físicas e aeróbicas dos árbitros.

Filho et al (2019). demonstraram que, as principais características físicas consideradas essenciais para o treinamento específico dos árbitros, visando cumprir sua função de maneira adequada, foram coordenação, flexibilidade, força, resistência e velocidade. Com isso, faz-se necessário que o treino desses profissionais seja voltado para o desenvolvimento dessas aptidões, já que o bom andamento do jogo de

futebol apresenta uma relação direta com o bom desempenho físico dos árbitros envolvidos.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Podemos concluir com as análises realizadas que é de essencial importância para o bom andamento do jogo de futebol que os árbitros envolvidos estejam aptos a executar as atividades físicas de acordo com a demanda da partida, sendo elas majoritariamente atividades de aeróbias e de intensidade moderada. Para isso, é essencial que estes profissionais recebam o treinamento físico específico e adequado para o desenvolvimento das aptidões desejadas.

É essencial que os treinamentos físicos específicos dos árbitros envolvam exercícios de força, velocidade e resistência por meio de corridas com intensidades variadas e trocas de direção.

Novas pesquisas são sugeridas, especialmente no que tange aos protocolos e variáveis que determinem a melhor carga externa para o treinamento físico dos árbitros, correlacionando-a com os efeitos planejados.

## **7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. A. Rebelo, S. Silva, N. Pereira, J. Soares. Stress Físico do Árbitro de Futebol no Jogo. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 2002, vol. 2, nº 5 [24–30].
2. CASTAGNA, C.; D'OTTAVIO, S. Effect of maximal aerobic power on match performance in elite soccer referees. Journal of Strength and Conditioning Research, Champaign, v.15, n.4, p.420-5, 2001.
3. COHEN, M.; ABDALLA, R.J.; EJNISMAN, B.; AMARO, J.T. Lesões ortopédicas no futebol. Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, v.32, n.12, p.940-4, 1997.
4. Filho, Gustavo T B. A percepção física em árbitros de futebol. Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. 2019. Orientador: Prof. Msc. Marcos Paulo Huber.

5. Mallo J, Navarro E, Garcia-Aranda JM, Gilis B, Helsen W. Activity profile of top-class association football referees in relation to performance in selected physical tests. *J Sports Sci* 2007; 25:805-13.
6. Reilly T (1996). Special populations. In Reilly, T. (Ed). *Science and Soccer*. London: E & F. N. Spon.
7. Roman, Evandro R., Arruda, Miguel., Silva, Alberto I. Estudo da Relação Entre Perfil Antropométrico, Variáveis do Jogo e Testes Físicos da FIFA em Árbitros de Futebol. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, São Paulo, v.4, n.12, p.98-107. Maio/Jun/Jul/Ago. 2012.
8. Rontoyannis GP, Stalikas A, Sarros G, Vlastaris A. Medical, morphological and functional aspects of Greek football referees. *J Sports Med Phys Fitness* 1998; 38:208-14.
9. SILVA, Alberto I. Aptidão Física do Árbitro de Futebol Aplicando-se a Nova Bateria de Testes da FIFA. *R. da Educação Física/UEM*. Maringá, v. 16, n. 1, p. 49-57, 1. sem. 2005.
10. SILVA, Alberto I., Nascimento, Aguinaldo J., Fernandes, Luis C. Consumo Máximo de Oxigênio em Árbitros de Elite de Futebol. *Kinesis*, n. 28, jan./jun. 2003.
11. SILVA, Alberto I. Preparação Física do Árbitro de Futebol. Projeto de pesquisa, Disciplina de O.T.C.C. Curitiba: DEF/PUC, 1997.
12. SILVA, Alberto I., Rodrigues-Añes, Ciro R. Dispendio Energético do Árbitro e do Árbitro Assistente de Futebol. *Revista de Educação Física/UEM*. Maringá, v. 12, n. 2, p. 113-118, 2. sem. 2001.
13. Wood, David *The History of Football and Literature in Brazil (1908-1938)* i i Sections of this first appeared in the third chapter of my book *Football and Literature in South America* (New York/ Abingdon: Routledge, 2017) ... *Estudos Históricos* (Rio de Janeiro) [online]. 2019, v. 32, n. 68 [Accessed 29 October 2021], pp. 744-764.