

ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE ÁRBITROS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL DE CAMPO

Oswaldo Donizete Siqueira

Doutorando UCO – ED. FÍSICA/LAFIMED-ULBRA

Raphael Barcellos Victoria

Graduado ED. FÍSICA

Árbitro da Federação Gaúcha de Futebol - LAFIMED-ULBRA

Fábio Rosa dos Santos

Acadêmico ED. FÍSICA/LAFIMED-ULBRA

Anneliese Schonhorst Rocha

Doutoranda UFRGS – ED. FÍSICA/LAFIMED-ULBRA

Marcelo Francisco Silva Cardoso

Doutorando ESEF/UFRGS

Luiz Antonio Crescente

Doutorando UCO – ED. FÍSICA/LAFIMED-ULBRA

RESUMO

Foram analisadas movimentações do árbitro profissional de futebol de campo durante partidas oficiais. Utilizou-se um aparelho GPS para medir distâncias percorridas e, zonas de velocidade durante as partidas. Foram avaliados 5 árbitros do sexo masculino, com idade média de 35,8 anos, pertencentes a CBF. A distância média percorrida durante a partida foi de 9555m, onde 9,9% do tempo de jogo passou-se parado, 56,7% caminhando, 23,3% trotando e 14,7% correndo. Durante as partidas a velocidade média foi de 6,04km/h. Não existem diferenças significativas entre as distâncias percorridas e velocidades desenvolvidas nos dois tempos de partida. Palavras chave: árbitro, análise de movimentação, futebol, gps.

ABSTRACT

Had been analyzed the movements of professional soccer referees during official matches. A GPS was used to measure covered distances and speed zones during the games. Five male referees from CBF had been evaluated, with average age of 35.8 years old. The average distance covered during the matches was 9555 meters, where 9.9% of the game time was motionless, 56.7% walking, 23.3% trotting and 14.7% running. During the matches the average speed was 6.04km/h. There are no significant differences between the covered distances and speeds developed in the two times of the game. Keywords: referee, movement analyses, soccer, GPS.

RESUMEN

Había sido analizado los movimientos de los árbitros profesionales del fútbol durante juegos oficiales. Fue utilizado un GPS para medir distancias y zonas cubiertas de la velocidad durante los juegos. Habían evaluado a cinco árbitros masculinos de CBF, con la edad media de 35.8 años. La distancia media cubierta durante los juegos era 9555 metros, donde estaban inmóviles 9.9% del tiempo del juego, 56.7% que caminaban, 23.3% que trotaban y 14.7% que funcionaban. Durante los juegos la velocidad media era 6.04km/h. No hay diferencias significativas entre las distancias cubiertas y las velocidades desarrolladas en los dos tiempos del juego. Palabras claves: arbitrar, los análisis del movimiento, fútbol, GPS.

INTRODUÇÃO

Apesar de toda a evolução da preparação física, o futebol começou a ser estudado e, ter metodologias que melhor se adaptem aos seus atletas recentemente. A maioria destes estudos porém, deixou o árbitro para um segundo plano. (KRUSTRUP e BANGSBOO 2001, ROMAN et al. 2004, CATTERALL 1993, DA SILVA e RODRIGUEZ-AÑEZ 1999).

Durante a formação do árbitro, ouve-se diversas vezes a seguinte frase: “para que exista um jogo oficial de futebol, são necessárias três coisas: o campo, a bola e o árbitro”. Sem o árbitro não existe jogo oficial, não existe resultado que possa ser validado, não existe campeonato que possa prosseguir.

Alguns autores envolvidos diretamente com o futebol, se deram conta de que o árbitro também carecia de uma preparação específica, pois o seu rendimento pode interferir diretamente no resultado de uma partida (REBELO et al. 2002, DA SILVA 2004, CATTERALL 1993, ROMAN et al. 2004, RODRIGUEZ-AÑEZ 1999, KRUSTRUP e BANGSBOO 2001). A preparação física evoluiu a ponto de fazer o futebol moderno aumentar cada vez mais o seu ritmo de jogo. A preparação física do árbitro é condicionada a este aumento do ritmo, jogos mais intensos exigem do árbitro uma movimentação mais intensa para se posicionar mais próximo aos lances da partida (REBELO et al. 2002, ROMAN et al. 2004).

O árbitro bem preparado fisicamente, consegue acompanhar de perto as jogadas, tornando mais clara a visão de um lance e facilitando sua análise para posterior tomada de decisão (REBELO et al. 2002). Tudo isto ocorre em frações de segundo e se o árbitro estiver muito exausto, tomará decisões equivocadas, isto ocorre pois um nível muito elevado de fadiga prejudica a tomada de decisões (REILLY 1996).

Todos os árbitros profissionais, passam por uma rigorosa bateria de testes físicos a cada 6 meses para se mostrarem aptos a atuar nas partidas oficiais do mesmo período. Os testes são exigidos pela FIFA (Federation International Football Association), e sua comissão de medicina desportiva, busca adequar os índices e a seqüência dos mesmos para melhor adequar a realidade do jogo (DA SILVA 2005). Apesar de todo o estudo, para a FIFA existe o árbitro aprovado e o reprovado, não importando se passou com o índice mínimo ou se mostrou um ótimo rendimento atlético no teste. Assim sendo, os árbitros que são aprovados na bateria de testes, nem sempre estão aptos a desempenhar a função em sua plenitude, pois podem ter sido aprovados com os índices mínimos estipulados pela FIFA.

Neste contexto, é de fundamental importância o conhecimento da movimentação do árbitro de futebol durante uma partida oficial. Estes dados identificarão suas necessidades para que se criem novas metodologias de treinamento, que além de preparar o árbitro para a bateria de testes da FIFA, preparem o mesmo para um alto rendimento no desempenho de sua função, elevando o nível da arbitragem nacional (DA SILVA 2005, ROMAN et al. 2004, REBELO et al. 2002).

A presente investigação está delimitada em determinar as características da movimentação de árbitros de futebol credenciados pela Federação Gaúcha de Futebol e Confederação Brasileira de Futebol durante 6 jogos oficiais da copa FGF de 2006, para a partir dessas informações, traçar o perfil das mesmas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Especificar a distância total percorrida pelos árbitros durante uma partida oficial.
 - Comparar as distâncias percorridas pelos árbitros no primeiro e no segundo tempo de uma partida oficial.
 - Verificar os tempos em que os árbitros permanecem em cada velocidade durante uma partida oficial.
 - Verificar a velocidade média dos árbitros durante partidas oficiais.
- Comparar os tempos em que os árbitros permanecem em cada velocidade durante o primeiro e segundo tempo de uma partida oficial.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva quantitativa, que tem como finalidade conhecer a movimentação do árbitro de futebol durante o desempenho de sua função em campo. Foram verificadas, distâncias percorridas, e, zonas de velocidade em que o árbitro se encontra durante o cumprimento de sua função em uma partida oficial.

Antes da coleta dos dados, foram esclarecidos os objetivos do estudo, e solicitado ao árbitro que não alterasse suas movimentações em campo.

Como o ritmo da movimentação das equipes influenciam a exigência física dos árbitros, as partidas oficiais da copa FGF onde foram coletados os dados, foram sorteadas de maneira a não manipular o resultado final do estudo.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

O presente estudo caracterizou-se por árbitros credenciados pela FGF (Federação Gaúcha de Futebol) e pertencentes ao quadro da CBF (Confederação Brasileira de Futebol). A amostra constituiu-se de 5 árbitros do sexo masculino com idades entre 30 e 46 anos, média de 35,8 anos, e participantes da copa FGF (Federação Gaúcha de Futebol). A amostra foi selecionada através de sorteio e teve a concordância dos mesmos.

INSTRUMENTOS E MATERIAIS

Para o presente estudo foram medidas, com o auxílio de um equipamento portátil GPS, as distâncias percorridas e o tempo de deslocamento em cada velocidade, no primeiro e segundo tempo de partidas oficiais da copa FGF.

Para determinação de velocidades, o equipamento GPS foi programado em dez zonas . As velocidades foram divididas e classificadas conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Classificação das zonas de velocidade dos árbitros de futebol.

z0	0km/h	-	0km/h	parado
z1	1km/h	-	3.5km/h	caminhada lenta
z2	3.6km/h	-	5.5km/h	caminhada
z3	5.6km/h	-	6.8km/h	trote lento
z4	6.9km/h	-	7.5km/h	trote
z5	7.6km/h	-	9.0km/h	trote rápido
z6	9.1km/h	-	10.4km/h	corrida lenta
z7	10.5km/h	-	12.0km/h	corrida média
z8	12.1km/h	-	14.0km/h	corrida rápida
z9	14.1km/h	-	18.5km/h	sprint
z10	18.6km/h	-	32.2km/h	velocidade máxima

Para definir as zonas de velocidade, um estudo piloto foi realizado. As zonas de velocidade da tabela 1 foram assim divididas: deslocamentos de baixa intensidade (zonas 1, 2 e 3), deslocamentos de média intensidade (zonas 4, 5, 6 e 7) e deslocamentos de alta intensidade (zonas 8, 9 e 10)

Todos os dados do presente estudo foram coletados no primeiro e segundo tempo, pausando o equipamento GPS no intervalo da partida para posterior comparação.

Para determinação das distâncias percorridas, e velocidades que o árbitro foi submetido no desempenho de suas funções, foi utilizado um aparelho de GPS modelo GARMIM FORERUNNER 301. As distâncias apresentam divisões de 10 em 10 metros.

PLANO DE COLETA DE DADOS

Através do contato estabelecido com o presidente da comissão estadual de árbitros de futebol pedimos permissão para realizar o estudo. Explicamos como seria o estudo e perguntamos se precisaria de algum termo de consentimento, o mesmo disse que não seria necessário. Recebemos uma autorização verbal para medir as distâncias percorridas e zonas de velocidade em que os árbitros profissionais e pertencentes ao quadro atual, encontram-se no desempenho de suas funções.

Foram selecionados jogos de equipes participantes da primeira e da segunda divisão estadual, durante a disputa da copa FGF. Todas as 6 partidas analisadas, ocorreram entre os meses de Setembro e Outubro.

Os árbitros sorteados para os jogos selecionados, eram informados por telefone do estudo e concordaram em participar dos testes. Marcávamos um horário com certa antecedência para chegar ao estádio, neste momento eram passadas orientações em relação ao uso e cuidado do equipamento de GPS. Mais tarde o árbitro principal da partida informava dados pessoais como peso e idade para a configuração do aparelho.

O equipamento GPS era colocado no pulso dos árbitros e, no momento em que era iniciada a partida, o receptor em forma de relógio era acionado, sendo interrompido ao final do primeiro tempo e reativado no início do segundo tempo para novamente ser interrompido ao final da partida. Ao final de cada tempo de jogo, os dados eram gravados na memória do aparelho, e ao final da partida, os mesmos eram repassados ao computador para futura análise.

Cinco árbitros foram analisados em um total de 6 partidas, pois, o árbitro profissional é selecionado por sorteio para desempenhar sua função em jogos oficiais, e um dos árbitros estudados ganhou o sorteio em duas oportunidades.

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

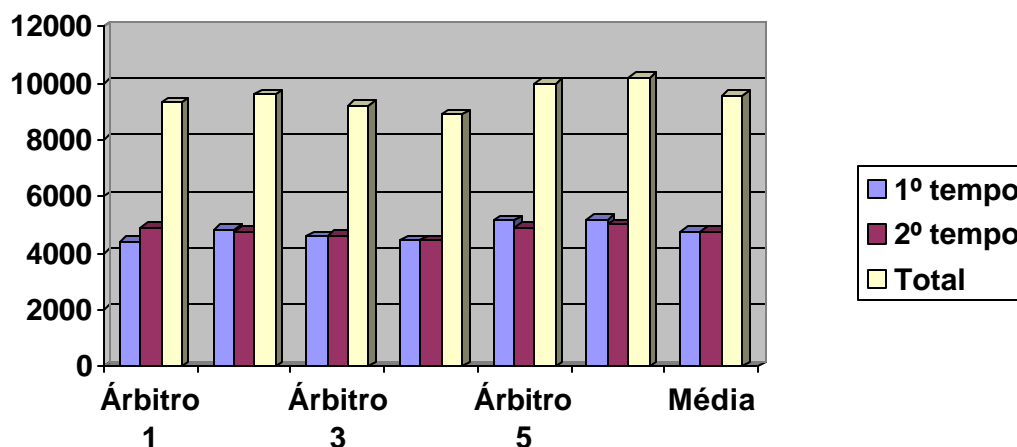
Para apresentação dos resultados faremos através de estatística descritiva, em valores de médias, desvios padrão, valores absolutos e percentuais relativos. Para realizar as análises inferenciais utilizamos o teste T de Student. O índice de significância foi mantido em 5%.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A descrição e a análise das informações obtidas nesta pesquisa foram realizadas tomando como referência os resultados obtidos nas coletas as quais os participantes do presente estudo foram submetidos. Os resultados obtidos através da coleta de dados desta pesquisa serão a seguir apresentados conforme os objetivos da pesquisa, através de tabelas e gráficos.

Tabela 2 - Distâncias percorridas pelos árbitros em partidas oficiais.

Árbitro	Primeiro tempo	Segundo tempo	Distância Total
1.	4430	4910	9340
2.	4850	4760	9610
3.	4590	4630	9220
4.	4450	4450	8900
5.	5140	4900	10040
6.	5200	5020	10220
Média	4777	4778	9555

Gráfico 1 – Distâncias percorridas pelos árbitros durante partidas oficiais.

A tabela 2 e o gráfico 1, apresentam os resultados coletados no grupo de árbitros. As diferenças entre as distâncias percorridas no primeiro e segundo tempos da partida por um mesmo árbitro não tiveram diferenças significativas ($p=0,992$).

Três árbitros (2, 5 e 6) percorreram maiores distâncias no primeiro tempo de partida. Dois árbitros (1 e 3) percorreram distâncias maiores no segundo tempo de partida. Um árbitro (4) percorreu a mesma distância no primeiro e no segundo tempo de partida.

A menor distância percorrida no primeiro tempo foi de 4430 metros, a maior distância percorrida foi de 5200 metros, média de 4777 metros. A menor distância percorrida no segundo tempo foi de 4450 metros, a maior distância percorrida foi de 5020 metros, média de 4778 metros.

A distância média percorrida pelos árbitros foi de 4777 no primeiro tempo, e 4778 no segundo tempo das partidas, não apresentando diferença significativa ($p=0,992$). Valores maiores foram encontrados por Roman et al. (2004) em árbitros da federação paranaense de futebol, os valores encontrados foram de 5297 metros no primeiro tempo e 5420 no segundo tempo. Cabe ressaltar que Roman et al. (2004) realizou o estudo somente em jogos de equipes da primeira divisão, durante a disputa do quadrangular final do campeonato estadual paranaense. Este dado sugere que as equipes estivessem em seus picos de treinamento, aumentando o ritmo de jogo e conseqüentemente a movimentação do árbitro. Button e Petersen (200?) Encontraram em árbitros da Nova Zelândia, uma distância média de 5213 metros no primeiro tempo e 5147 metros no segundo tempo, de partida. Os árbitros da Nova Zelândia atuaram somente na primeira divisão, onde o preparo físico da equipes

provavelmente seja maior aumentando a intensidade da partida.

A distância total percorrida pelos árbitros variou entre 8900 metros e 10220 metros, com média de 9555 metros. Estes valores são compatíveis com os valores médios encontrados por Silva e Rodriguez-añez (1999) de 9209 metros no futebol brasileiro, por Catterall et al. (1993) de 9438 metros no futebol inglês, por Asami et al. apud Reilly (2005) de 9736 metros no futebol japonês, e por Johnston e Mcnaughton apud Da silva (2005) de 9408 metros no futebol da tasmânia. Valores maiores foram encontrados por Krustup e Bangsbo (2001) que afirmam que o árbitro dinamarquês se desloca 10070 metros em média, Roman et al. (2004) que encontrou um deslocamento médio de 10718 metros em árbitros brasileiros e, D'Ottavio e Castagna (2004) que encontraram um deslocamento médio de 12956 metros em árbitro italianos e um deslocamento médio de 11218 em um grupo de árbitros internacionais europeus. Roman et al. (2004) e, D'Ottavio e Castagna (2004) coletaram dados somente em jogos com equipes de primeira divisão, os autores brasileiros em jogos de nível estadual e os autores italianos em jogos de nível nacional, possivelmente os árbitros se deslocaram mais pela maior exigência dos campeonatos.

Tabela 3 - Velocidade média desenvolvida pelo árbitro durante o jogo.

Período	Velocidade
1º tempo	6,1km/h
2º tempo	5,98km/h
Média	6,04km/h

A tabela 3 apresenta a média de velocidade desenvolvida pelo árbitro durante uma partida. A velocidade foi em média maior no primeiro tempo 6,1km/h, porém não apresenta diferença significativa quando comparada com os 5,98km/h do segundo tempo ($p=0,662$). Média final de 6,04km/h.

Tabela 4 – Tempo médio desenvolvido em cada velocidade durante o jogo.

Velocidades	1ºtempo	2ºtempo	Total
Zona 0	00:04:04	00:05:19	00:09:23
zona 1	00:12:16	00:14:07	00:26:23
zona 2	00:13:45	00:13:56	00:27:41
zona 3	00:06:14	00:05:23	00:11:37
zona 4	00:02:06	00:01:48	00:03:54
zona 5	00:03:31	00:03:06	00:06:37
zona 6	00:02:04	00:01:45	00:03:49
zona 7	00:01:11	00:01:18	00:02:29
zona 8	00:00:54	00:00:48	00:01:42
zona 9	00:00:41	00:00:32	00:01:13
zona 10	00:00:09	00:00:19	00:00:28

A tabela 4 apresenta os tempos coletados durante as partidas oficiais, não existiram diferenças significativas entre o primeiro e segundo tempos da partida ($p=0,950$).

O árbitro passou em média 9 minutos e 23 segundos parado (zona 0), 54 minutos e 40 segundos caminhando (zonas 1 e 2), 22 minutos e 8 segundos trotando (zonas 3, 4 e 5) e, 9 minutos e 41 segundos correndo (zonas 6, 7, 8, 9 e 10). A média de tempo de jogo foi de 95

minutos e 16 segundos, durante 85 minutos e 53 segundos o árbitro permaneceu se deslocando pelo campo de jogo e durante os 9 minutos e 23 segundos restantes o árbitro permaneceu parado.

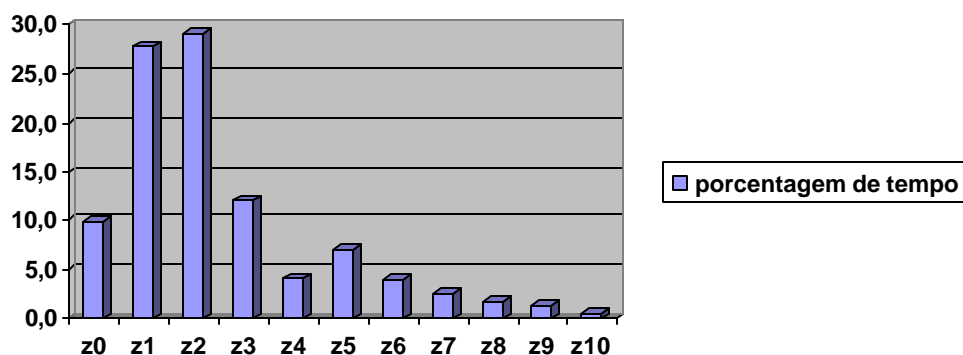
Dados semelhantes foram encontrados por Button e Petersen (200?) que relatam que o árbitro passa 71 minutos e 21 segundos parado e caminhando, 18 minutos e 26 segundos trotando e 13 minutos e 36 segundos correndo.

Tabela 5 – Percentual de duração de cada deslocamento.

z0	0km/h	-	0km/h	parado	9,9%
z1	1km/h	-	3.5km/h	caminhada lenta	27,7%
z2	3.6km/h	-	5.5km/h	caminhada	29,0%
z3	5.6km/h	-	6.8km/h	trote lento	12,2%
z4	6.9km/h	-	7.5km/h	trote	4,1%
z5	7.6km/h	-	9.0km/h	trote rápido	6,9%
z6	9.1km/h	-	10.4km/h	corrida lenta	4,0%
z7	10.5km/h	-	12.0km/h	corrida média	2,6%
z8	12.1km/h	-	14.0km/h	corrida rápida	1,8%
z9	14.1km/h	-	18.5km/h	sprint	1,3%
z10	18.6km/h	-	32.2km/h	velocidade máxima	0,5%

Média geral dos árbitros.

Gráfico 2 – Percentual de duração de cada deslocamento do árbitro.



A tabela 5 e o gráfico 2 apresentam o percentual do tempo total de uma partida que o árbitro usa em cada zona de velocidade. O árbitro passa 9,9% do tempo de jogo parado (zona 0), 56,7% caminhando (zonas 1 e 2), 23,3% trotando (zonas 3, 4 e 5) e 10,2% correndo (zonas 6, 7, 8, 9 e 10). Ou seja 9,9% do jogo o árbitro fica parado, em 68,9% do tempo de jogo são gastos com deslocamentos de baixa intensidade (zona 1 a zona 3), 17,6% em média intensidade (zona 4 a zona 7) e 3,6% com atividades de alta intensidade (zona 8 a zona 10).

Silva e Rodriguez-Añez (1999), verificaram que o árbitro brasileiro caminha 57,95% do tempo de jogo, e a soma das atividades de baixa intensidade corresponde a 80,23% do deslocamento em uma partida. Krustup and Bangsbo (2001) relatam em seu trabalho que o árbitro dinamarquês passa 21,8% do tempo de jogo parado, 67,1% do tempo com deslocamentos de baixa intensidade, e 11,1% em atividades de alta intensidade. Rebelo et al.

(2002) verificou em seus estudos que o árbitro português gasta 17,1% do tempo de jogo parado, 82,1% em atividades de baixa intensidade (marcha, trote, corrida média, deslocamento lateral e deslocamentos de costas), 0,8% gasto com sprint em alta intensidade. Button e Petersen (200?) relata que o árbitro neozelandês gasta 87% do tempo de jogo parado e em atividades de baixa intensidade, e 13% em atividades de alta intensidade.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, cujo principal objetivo foi analisar a movimentação de árbitros de futebol credenciados pela Federação Gaúcha de Futebol e Confederação Brasileira de Futebol em partidas oficiais, conclui-se que:

Em relação às distâncias percorridas, não houve diferença significativa entre o primeiro tempo (4777 metros) e o segundo tempo (4778 metros) da partida ($p=0,992$). Estes dados sugerem que o ritmo de jogo não se alterou o suficiente para aumentar ou diminuir os deslocamentos do árbitro. Como o deslocamento não diminuiu durante o segundo tempo da partida, provavelmente o árbitro estava bem preparado fisicamente para a exigência do jogo.

A média da distância total percorrida pelos árbitros foi de 9555 metros. Independente do posicionamento utilizado pelo árbitro gaúcho, a distância total percorrida quase não se modifica, mesmo que alguns corram mais do que outros. Isto ocorre porque o árbitro que corre mais está sempre perto da jogada, e ao apitar parando o jogo ele também para, já o árbitro que corre menos permanece um pouco mais afastado da jogada e ao parar o jogo, ele se desloca até o local onde o jogo foi interrompido. Esta característica de correr ou caminhar mais está mais relacionada com as características do árbitro que a seu nível de preparação física, uma vez que todos os árbitros passaram pelos testes físicos para se mostrarem aptos a atuarem nestas partidas (DA SILVA, 2005).

Os dados coletados relativos às velocidades dos árbitros, demonstram que o árbitro passa 9,9% do tempo de jogo parado, a maior parte do jogo em deslocamentos de baixa intensidade 68,9%, seguido por deslocamentos de média e alta intensidade, 17,6% e 3,6% respectivamente. Isto demonstra que, a maior parte de sua recuperação após uma corrida ou pique se dá de maneira ativa, evitando um maior acúmulo de lactato na corrente sanguínea durante a partida.

A velocidade foi em média maior no primeiro tempo 6,1km/h, porém não apresentou diferença significativa quando comparada com os 5,98km/h do segundo tempo ($p=0,662$). A média final foi de 6,04km/h o que demonstra que o árbitro passa a maior parte do tempo de jogo em deslocamentos de baixa intensidade.

Apesar dos árbitros passarem a maior parte do tempo em deslocamentos de baixa e média intensidade, não podemos dar menos importância aos deslocamentos de alta intensidade que, são essenciais na performance do árbitro, pois são associados a ações importantes do jogo como lançamentos e contra-ataques.

Diante da grande importância que o árbitro tem para o futebol, ainda é difícil de acreditar que o mesmo seja deixado de lado na literatura científica. Sugere-se que se desenvolvam mais estudos sobre assuntos relativos ao árbitro de futebol devido a escassez de trabalhos sobre o assunto. Os educadores físicos e outros profissionais de saúde, precisam de toda informação que possa lhe dar subsídios, para oferecer melhores condições de preparação para o árbitro desempenhar das funções em campo.

Sugere-se que as equipes não modificaram suficientemente o ritmo de jogo no segundo tempo de partida a ponto de fadigar o árbitro, e ou, os árbitros estudados estavam bem

preparados fisicamente para a exigência do jogo.

Conclui-se que, não existem diferenças significativas entre as distâncias percorridas, assim como as velocidades desenvolvidas nos dois tempos de partida, pois os resultados analisados foram semelhantes.

REFERÊNCIAS

BECKER, Benno Junior. A Árbitro de futebol – Culpado ou inocente. **Revista Est.**, Novo Hamburgo, v.6, n.2, p. 40-43, out. 1983.

BUTTON, Chris; PETERSEN, Carl. Quantifying the physiological demand of football refereeing with GPS tracking technology. **Human Performance Centre**. Disponível em: www.hpc.otago.ac.nz/db/news/upload/store/Referee%report.pdf. Acesso em: 19 nov. 2006

CASTAGNA, Carlos; ABT, Grant; D’OTTAVIO, Stefano. Relation between fitness tests and match performance in elite Italian soccer referees. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.16, n.2, p. 231-235, 2002.

CASTAGNA, Carlos; ABT, Grant; D’OTTAVIO, Stefano. Activity profile of international-level soccer referees during competitive matches. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.18, n.3, p. 486-490, 2004.

CASTAGNA, Carlos; ABT, Grant; D’OTTAVIO, Stefano. Competitive-level differences in Yo-Yo intermittent Recovery and Twelve minute run test performance in soccer referees. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.19, n.4, p. 805-809, 2005.

CATTERAL, C.; REILLY, T.; ATKINSON, G.; COLDWELLS, A. Analysis of the work rates and heart rates of association football referees. **British Journal of Sports Medicine**, v.27, n.3, p. 193-196, 1993.

DA SILVA, Alberto Inácio. **Bases científicas e metodológicas para o treinamento do árbitro de futebol**. 1 ed. Paraná, 2005.

DA SILVA, Alberto Inácio; RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romélio. Ações motoras do árbitro de futebol durante a partida. **Revista Treinamento Desportivo**, Londrina, v.4, n.2, p. 5-11, 1999.

DA SILVA, Alberto Inácio; RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romélio. A frequência cardíaca e a intensidade da atividade física do árbitro assistente durante a partida de futebol. **Revista da Educação Física/ UEM**, v.14, n.1, p. 53-57, 2003.

DA SILVA, Alberto Inácio; NUNES, Everson Araújo. Contagem leucocitária em árbitros profissionais antes e após partidas oficiais de futebol. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, v.5, n.2, p. 65-69, mar./abr. 2006.

DA SILVA, Alberto Inácio; FERNANDES, Luiz Cláudio; FRAUSINO, Neusa Maria Silva.

Determinação da capacidade Física e perfil antropométrico da árbitra de futebol e análise dos testes físicos FIFA. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Jundiaí, n.3, p. 74-78, 2005.

FIFA. **Regras do jogo**. Tradução Confederação Brasileira de Futebol. Rio de Janeiro: Editora Barbieri, 2005.

KRUSTRUP, Peter; BANGSBO, Jens. Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: Effect of intense intermittent exercise training. **Journal of Sports Sciences**, v.19, p. 881-891, jun. 2001.

LINO, Teodoro Castro. **O futebol através dos tempos**. 1ed. São Paulo: Gráfica e editora O popular, 2002.

MCARDLE, Willian D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do exercício. Energia, nutrição e desempenho humano. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2003.

NUNES, Renildo; SHIGUNOV, Viktor. Auto-estima do árbitro profissional do estado de Santa Catarina. **Revista da Educação Física/ UEM**, v.13, n.2, p. 71-79, 2002.

REBELO, A.; SILVA, S.; PEREIRA, N.; SOARES J.. Stress físico do árbitro de futebol no jogo. **Revista de Ciências do Desporto**, v.2, n.5, p24-30, 2002.

REILLY, Thomas; GREGSON, Warren. Special populations: the referee and assistant referee. **Access my Library**, nov. 2005. Disponível em: http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-15929290_ITM . Acesso em: 19 nov. 2006.

ROMAN, Evandro Rogério; ARRUDA, Miguel; GASPERIN, Carlos Eduardo B.; PEREZ, Ricardo Fernandez; DA SILVA, Alberto Inácio. Estudo da desidratação, intensidade da atividade física e distância percorrida pelo árbitro de futebol durante a partida. **Revista Brasileira de Fisiologia do exercício**, v.3, n.2, p 160-171, mai./ago. 2004.

Endereço para correspondência: Raphael Barcellos Victória, Rua Jalmar Azambuja Diniz, 328 apto 202, Jardim Itu Sabará, Porto Alegre-RS, CEP 91220-260.
E-mail: raphael.barcellos@yahoo.com.br