

FERNANDA NÂNDREA GOMES ANTUNES

**TOMADA DE DECISÃO E RASTREAMENTO OCULAR EM ÁRBITROS DE
FUTEBOL DE MINAS GERAIS: estudo descritivo**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2016

FERNANDA NÂNDREA GOMES ANTUNES

TOMADA DE DECISÃO E RASTREAMENTO OCULAR EM ÁRBITROS DE FUTEBOL DE MINAS GERAIS: estudo descritivo

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Educação Física à Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Pablo Juan Greco

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2016

RESUMO

O objetivo do presente estudo é verificar a relação entre a tomada de decisão de um grupo de árbitros de futebol de Minas Gerais, através de um sistema de rastreamento ocular, e o comportamento visual, e suas variáveis disponíveis: número de fixação e duração da fixação. A amostra do estudo compreendeu 19 árbitros voluntários, que pertencem ou ao quadro de arbitragem estadual da Federação Mineira de Futebol (FMF), ou também fazem parte do quadro de arbitragem nacional da Confederação Brasileira de Futebol (CBF). Os mesmos assistiram a 21 cenas de vídeo de jogos reais de futebol de uma competição internacional da Federação Internacional de Futebol e Associados (FIFA), a partir de um *software* denominado Eye Tracking SMI RED500®. Foram avaliadas as tomadas de decisão, o número de fixação e a duração da fixação, entre outros fatores que continham não questionário sócio demográfico. Os resultados, ao aplicar o Test -T de amostras independentes, foram analisados comparando os árbitros que pertencem ao quadro estadual e árbitros que pertencem ao quadro nacional de arbitragem: a duração da fixação ($p < 0,003$) se diferiu entre os grupos, sendo menor o tempo de duração da fixação em árbitros do quadro nacional. Observou-se, também, que o número de acertos em decisões tomadas em cada cena foi maior para esse grupo. Através de uma prática orientada e frequente é possível se contribuir para uma preparação adequada dos árbitros e assim os mesmos aumentarem seu nível de experiência também de forma qualitativa.

Palavras-chave: Arbitragem. Tomada de decisão. Rastreamento ocular.

INTRODUÇÃO

O futebol de campo, se caracteriza como um esporte coletivo, de invasão, com ações de oposição e colaboração simultâneas entre atacantes e defensores, em um espaço de jogo compartilhado (PIRES, 2011). Nesse ambiente diferentes exigências, pressões e solicitações são colocadas aos jogadores, que devem resolvê-las para tomar a correta decisão, num curto espaço-tempo. Isto é, a tomada de decisão se torna imprescindível para se obter adequados rendimentos no jogo. (FILGUEIRA, GRECO, 2008)

O árbitro, figura imprescindível em esportes coletivos, tem um papel de suma importância para o bom andamento de uma partida oficial. Segundo Costa (2006 apud SARMENTO *et al.*, 2015) *é o verdadeiro mestre-de-cerimonias, o zelador da lei, a personificação da autoridade e expressão de justiça no jogo.* E ainda é visto como o *bo de expiatório*, que muitas vezes carrega os erros dos intervenientes para que ninguém assuma a responsabilidade da derrota (SARMENTO *et al.*, 2015). Hoje, no Brasil, existem mais de 500 árbitros de futebol atuando a nível nacional (árbitros e assistentes pertencentes ao quadro da Confederação Brasileira de Futebol, CBF), com demanda de inúmeras partidas de futebol das competições do Campeonato Brasileiro das séries A,B,C e D. Analisando essa perspectiva, atual, em que o árbitro é exigido durante as partidas de futebol, tanto sobre o conhecimento de regras, seu controle psicológico, seu condicionamento físico, entre outros fatores, para que esteja no lugar e no momento certo, tomando a decisão certa, dentre outras características implícitas na função do árbitro observa-se um positivo incremento de ações que visam a melhoria da qualidade de sua formação, para que o mínimo de erros aconteçam durante a partida.

A tomada de decisão é uma característica intrínseca aos árbitros que conduzem uma partida, não sendo exclusiva dos atletas de jogos coletivos. *Uma característica peculiar da ação do árbitro é a tomada de decisão (TD).* Decisões que conforme as características da modalidade esportiva devem ser tomadas perante situações com muitos sinais para reconhecer, em ocasiões, que somente decorrem em milésimos de segundo, nas quais deve-se emitir uma sentença de risco e responsabilidade com caráter irreversível (SILVA, GRECO, 2004).

O conhecimento sobre as regras do jogo, as imprevisibilidades das partidas, o condicionamento físico e o perfil psicológico/social de um árbitro são características que influem na tomada de decisão do mesmo. Pitz e Sachs (1984 apud SILVA; GRECO, 2004) afirmam que a tomada de decisão é caracterizada pela influência de fatores externos (meio ambiente), por fatores internos (pessoais) ou por ambos ao mesmo tempo. E o rendimento do árbitro é influenciado pela capacidade física, personalidade, experiência e tomada de decisão (SILVA, GRECO 2004).

O futebol, como esporte coletivo possui características de dinamismo e complexidade (FILGUEIRA, GRECO, 2008) e, ainda, tem 17 tópicos formulados nas regras do jogo que o árbitro deve conhecer e dominar sua interpretação, para assim exercer adequadamente a função. Assim processos cognitivos como a atenção, a concentração e a tomada de decisão por parte dos árbitros, adquirem durante uma partida, um papel de destaque.

Na medida em que os meios de treinamento avançam, os jogadores adquirem melhores níveis de rendimento físico e tático, e por isso, se observa uma evolução no ritmo e intensidade de jogo. Conseqüentemente solicita-se dos árbitros, que também se adequem a esse padrão, particularmente porque o esforço físico deles é semelhante ao dos jogadores (SILVA, 2005). Portanto, um inadequado preparo físico constitui-se em um fator estressante para árbitros (SAMULSKI *et al.*, 1999). A Federação Internacional de Futebol e Associados (FIFA) exige esse nível de desempenho dos árbitros e árbitros-assistentes para uma atuação de excelência. As situações de jogo ocorrem em frações de segundos e se o árbitro estiver exausto, se elevará a possibilidade de tomar decisões equivocadas, por que um nível elevado de fadiga prejudica a tomada de decisão (REILLY, 1996). Hüttermann e Memmert (2014 apud CASTRO, 2015) corroboram quando explicam que a atenção é influenciada pelo esforço físico considerando-se que a mesma constitui um processo seletivo e com limites de trabalho, especificamente no que se refere ao processamento da informação visual, provavelmente imposto pela quantidade de energia global disponível para o cérebro e pelo alto custo energético da atividade neuronal existente no processamento cortical, como citado por CARRASCO (2011 apud CASTRO, 2015). Durante uma partida, o árbitro de futebol se depara com situações de decisão como: a marcação ou não de uma falta ou pênalti, ou advertência verbal

ou sanções disciplinares para com os atletas (sendo, cartão amarelo ou vermelho), entre outros. Para tanto, o completo domínio das regras de futebol também constitui fator importante para a correta tomada de decisão. Segundo Helsen (2004 apud MELO, 2011) o árbitro toma entre 100 a 140 decisões por jogo, o que significa, uma decisão de 45 em 45 segundos, não esquecendo que o árbitro observa e registra mais situações do que aquelas que assinala (CASTELO, 2004).

A pesquisa na área da arbitragem, apresenta uma ênfase de trabalhos direcionados ao condicionamento e perfil físico (SILVA, 2005) e psicológico dos árbitros (COSTA *et al.*, 2010) em seus recentes estudos, além de estudos na área de processo cognitivos (MELO, 2011) que analisou fatores de eficiência na tomada de decisão de árbitros durante a partida de futebol. Contudo, esse estudo tem como objetivo verificar a tomada de decisão de um grupo de árbitros de Minas Gerais diante das diversas situações existentes no futebol, através de um sistema de rastreamento ocular, com o comportamento visual dos mesmos e imbuir possíveis variáveis do perfil da amostra que influenciam nos resultados obtidos para futuras pesquisas.

MÉTODOS

Amostra

Participaram da pesquisa 19 árbitros (n=13) e assistentes (n=6) filiados à Federação Mineira de Futebol (FMF), pertencentes (n=8) ou não pertencentes (n=11) do quadro da Confederação Brasileira de Futebol (CBF). A média de idade dos árbitros é de 30,5 anos \pm 5,1 DP e a média de tempo de experiência com arbitragem de 9,5 anos \pm 5 DP, sendo 16 homens e 3 mulheres e todos assinaram o Termo de Consentimento de Livre Esclarecido (TCLE).

Tabela 1. Caracterização do perfil da amostra.

Voluntário	Sexo	Idade (anos)	Função	Categoria	Tempo de arbitragem (anos)
1	M	33	Árbitro	Estadual (Ouro)	18
2	F	22	Assistente	Nacional (CBF)	4
3	M	37	Árbitro	Nacional (Asp. FIFA)	14
4	M	37	Árbitro	Estadual (Ouro)	16
5	M	28	Árbitro	Estadual (Ouro)	8
6	M	30	Assistente	Estadual (Ouro)	6
7	M	35	Árbitro	Nacional (CBF)	13
8	M	28	Árbitro	Nacional (CBF)	11
9	F	30	Assistente	Nacional (Asp. FIFA)	7
10	M	34	Árbitro	Nacional (Asp. FIFA)	18
11	M	30	Árbitro	Estadual (Prata)	5
12	F	22	Assistente	Estadual (Amador)	1
13	M	35	Assistente	Estadual (Prata)	10
14	M	28	Árbitro	Nacional (CBF)	11
15	M	29	Árbitro	Estadual (Ouro)	5
16	M	20	Assistente	Estadual (Bronze)	2
17	M	35	Árbitro	Estadual (Ouro)	10
18	M	36	Árbitro	Estadual (Prata)	12
19	M	31	Árbitro	Nacional (CBF)	11

Instrumentos

Utilizou-se um questionário sócio-demográfico elaborado, especialmente, para este público, afim de descobrir o perfil etnográfico dos árbitros pesquisados em relação a preparação técnica, física e psicológica dos mesmos e qual o nível de atuação.

Para este estudo, foi elaborado um teste para análise do comportamento visual através do Eye Tracking SMI RED500®, da empresa SensoMotoric Instruments - SMI. Eye Tracking é um conjunto de tecnologias utilizadas para a identificação e registro dos movimentos oculares de um indivíduo em ambiente real ou controlado (BARRETO, 2012; SÁEZ-GALLEGO *et al.*, 2013).

Figura 1. Foto do Eye Tracking SMI RED500®

Utilizaram-se 21 videoclipes de lances de futebol, os que apresentam cenas de jogo nas quais ocorrem faltas ou não, e impedimentos ou não impedimentos. Os voluntários, após uma única visualização e a cada cena, responderam qual a decisão tomada por eles, após o fechamento da cena. Esses videoclipes, foram retirados de uma coletânea de vídeos da FIFA, que são usados em cursos de treinamento para árbitros, portanto, essas cenas já tinham a correta resposta de acordo com o órgão maior que rege as regras de futebol. Foram pré-selecionados e cortados de forma que não pudesse ser observada a ação do árbitro da partida em questão (esses vídeos são de competições reais e internacionais da FIFA), para não

influenciar na resposta. Com a mesma justificativa, jogos em que a seleção Brasileira participava não entraram na seleção dos vídeos, para evitar qualquer tendência de resposta.

Essas cenas foram utilizadas no *software* Experiment Center 3.5 onde o teste foi elaborado. Nele, as cenas de vídeo, figuras, e frases são programadas, criando-se o teste da forma que o protocolo de pesquisa determina.

Cada vídeo era seguido por uma tela com a pergunta "Qual decisão a ser tomada?" e as alternativas de resposta, para situações de faltas (tiro livre direto ou tiro livre indireto ou pênalti ou sem falta) e as sanções disciplinares: cartão amarelo, cartão vermelho ou sem cartão) e situações de impedimento (impedimento ou não-impedimento). A seguinte tela, questionava o árbitro sobre qual a percepção de dificuldade daquele vídeo assistido, se estivesse em uma situação real de jogo, com escala: 1-fácil, 2-médio e 3-difícil.

O aparelho foi calibrado de acordo com os olhos do sujeito da amostra, utilizando-se o *software* iView X RED 500Hz, recomendado pelo fabricante e já incluído no programa. O teste com a gravação dos movimentos oculares é realizado utilizando-se, também, o *software* Experiment Center 3.5. Após a gravação dos movimentos dos olhos pelo aparelho, os dados são salvos automaticamente e transporta-se os resultados para o *software* BeGaze 3.5.7.4, onde é possível abrir o arquivo e observar para cada sujeito cada variável em cada cena. No presente estudo, utilizou-se as variáveis número de fixação e duração das fixações visuais. Segundo Castro (2015), o número de fixações visuais refere-se ao número de vezes que o voluntário fixou o olhar em um ponto por um período de tempo \approx 100 ms e a duração das fixações visuais refere-se à duração média das fixações realizadas por cada voluntário medidas em milissegundos.

Análise estatística

A amostra foi dividida em dois grupos, árbitros que atuam somente em campeonatos do estado (G1) e árbitros que atuam em campeonatos a nível nacional, ou seja, pertencem ao quadro de árbitros da CBF (G2). As variáveis do

estudo são o número de fixações e a duração das fixações, sendo utilizada para análise a média (S) e desvio padrão (DP) de cada grupo. Para análise utilizou-se o Test . T de amostras independentes, com o programa SPSS Statistics 20.0, e foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A tabela 2 apresenta os valores do número de fixações e a duração das fixações apresentadas em milissegundos e seus respectivos valores de desvio padrão, dos grupos G1 (árbitros atuantes em seu estado) e G2 (árbitros atuantes nacionalmente). O resultado encontrado ao aplicar o Test-T de amostras independentes apresentou diferença significativa, apenas, na duração das fixações, com valor encontrado de $p=0,003$.

Tabela 2. Dados do número de fixações e duração das fixações dos diferentes grupos de árbitros.

Grupo	N	Número de fixações (DP)	Duração das fixações (ms) (DP)
1	11	1407,91 (683,09)	4044,11 (1564,84)
2	8	1403,75 (544,24)	213,16* (84,98)
Valor de p		0,359	0,003

Legenda: G1- grupo de árbitros pertencentes a FMF; G2- grupo de árbitros pertencentes a CBF; $p<0,05$.

As tabelas 3 e 4 descreve os dados coletados no questionário sócio demográfico que foi elaborado para a amostra em questão e apresentam, respectivamente, a percepção do grau de dificuldade das cenas avaliadas pelos árbitros em uma escala de fácil a difícil (com valores em percentual) e a frequência de treinamento dos pilares físico, teórico e psicológico dos árbitros. Separados, também, de acordo com o nível em que atuam (estadual ou nacional).

Tabela 3. Percepção de dificuldade das cenas assistidas.

Grupo	Fácil (%)	Médio (%)	Difícil (%)
G1	37,6	43,8	18,6
G2	45,6	40,8	13,6

Legenda: G1- grupo de árbitros pertencentes a FMF; G2- grupo de árbitros pertencentes a CBF.

Tabela 4. Frequência em média do treinamento dos pilares físico, teórico e psicológico.

Grupo	F. de treino físico (dias/semana)	F. de treino teórico (dias/semana)	F. de treino psicológico (dias/semana)
G1	2,36	1,36	1,82
G2	4	2	2,25

Legenda: G1- grupo de árbitros pertencentes a FMF; G2- grupo de árbitros pertencentes a CBF; F.- frequência.

A tabela 5 apresenta a média e desvio padrão e a porcentagem de acertos diante das respostas dada às 21 cenas assistidas pelos árbitros, contabilizados para cada grupo. Sendo que a contagem das respostas sobre faltas foi contada com dois pontos, pois o árbitro tinha a alternativa de marcar o tipo de falta e ainda o tipo de sanção disciplinar: errando a o tipo de falta ele poderia acertar o tipo de sanção disciplinar e o contrário também era possível.

Tabela 5. Média, desvio padrão e porcentagem dos acertos de Tomada de Decisão (TD).

Grupo	Média	Desvio Padrão	%
G1	29	2,5	80,09
G2	30,6	2,3	85

Legenda: G1- grupo de árbitros pertencentes a FMF; G2- grupo de árbitros pertencentes a CBF.

Nas tabelas 6 e 7 estão representados os valores do Test . T para amostras independentes para o número de fixação e duração da fixação, respectivamente.

Tabela 6. Resultados do Test . T de amostras independentes para o número de fixação.

Grupo	Média	Desvio Padrão	Valor de F	Intervalo de confiança	Valor de p
G1	1407,91	683,09	0,891	- 621,42 a 613,10	0,359
G2	1403,75	544,24		-599,38 a 591,06	

Legenda: G1- grupo de árbitros pertencentes a FMF; G2- grupo de árbitros pertencentes a CBF; $p < 0,05$.

Tabela 7. Resultados do Test . T de amostras independentes para a duração da fixação.

Grupo	Média	Desvio Padrão	Valor de F	Intervalo de confiança	Valor de p
G1	4044,11	1564,84	11,523	- 5008,73 a -2653,12	0,003
G2	213,16*	84,98		-4883,18 a 2778,66	

Legenda: G1- grupo de árbitros pertencentes a FMF; **G2-** grupo de árbitros pertencentes a CBF; **p<0,05.**

DISCUSSÃO

O presente estudo visava pesquisar possíveis relações entre a tomada de decisão e as variáveis obtidas através do rastreamento ocular via (Eye Tracking fixo): número de fixação e duração da fixação, a partir cenas de vídeos de situações reais de jogo de futebol. Com isso, estabeleceu-se uma divisão do grupo amostral em dois grupos distintos, onde a amostra se diferia pelo nível de atuação da arbitragem. O grupo 1 (G1) são os árbitros que prestam seus serviços, exclusivamente, para a Federação Mineira de Futebol FMF, atuando em jogos amadores, de categoria de base, e ligas regionais do estado de Minas Gerais. O grupo 2 (G2) são árbitros que já subiram de escalão e hoje, além, de prestar serviços a FMF, também e prioritariamente, atuam em jogos e competições regidas pela Confederação Brasileira de Futebol (CBF). A partir dessa divisão, aprofundou-se a análise das variáveis disponibilizadas pelo *software* de rastreamento ocular. Como resultado, para a amostra desse estudo, comparando os dois grupos, a duração da fixação foi a variável que obteve diferença significativa, não havendo diferença significativa no número de fixações entre os grupos.

Não existem estudos que comparem essas categorias de árbitros utilizando o *software* Eye Tracking, o que inviabiliza dizer que esse achado, corrobora ou contradiz outros resultados. Para tanto, a fim de entendimento do resultado encontrado, um estudo realizado por Castro 2015 com atletas e não atletas de voleibol será utilizado. Corroborando com o achado nesse estudo, nos resultados de Castro (2015) não houveram diferenças significativas no número de fixações ao avaliar atletas e não atletas, através do mesmo *software*, em cenas de ataque no voleibol. Porém o mesmo autor cita outros estudos que não corroboram com seus achados, como em um estudo realizado por Afonso *et al.* (2012 apud CASTRO, 2015) que foram encontradas diferenças significativas no número de fixações sendo maiores para o grupo de atletas muito habilidosas em comparação com o grupo de atletas habilidosas, nas análises de situações de ataque. Ainda, em um outro estudo realizado por Piras, Lobiette e Squatrito (2014 apud CASTRO 2015), resultados semelhantes foram encontrados, porém com um menor número de fixação para os peritos quando comparado peritos e novatos assistindo a cenas reais de de uma partida de voleibol.

Quando se analisou a duração da fixação, foi encontrada diferença significativa entre os grupos G1 ($p=0,3$) e G2 ($p=0,003$), sendo que o grupo G2 teve um menor tempo de duração da fixação. Ainda sobre o estudo de Castro (2015), os resultados foram semelhantes, sendo que no grupo de atletas foi observado um tempo menor de duração da fixação quando comparado aos não atletas nas cenas de ataque do voleibol. Comparar os resultados desse estudo com os resultados de Castro (2015), só é possível se considerarmos que os árbitros que atuam pelo quadro da CBF, tem mais experiência com as situações vivenciadas no teste, assemelhando-se ao perfil de atletas do voleibol da amostra do estudo citado, e que aqueles árbitros que atuam pela FMF tem menor experiência, assemelhando-se ao perfil de não atletas.

As variáveis apresentadas na seção **Resultados** deste estudo, tais como: percepção do grau de dificuldade das cenas, acertos na tomada de decisão e a frequência de treinamento dos pilares inerentes aos árbitros, contribuem para possível explicação do tempo de duração do G2 ter sido menor que o G1. Para entrar para o quadro nacional de arbitragem, o árbitro tem que ter um potencial, além do tempo de experiência (o que não é exigência para ingressar no quadro nacional) e a preparação e formação para atuar tem que ser constante. Ao avaliar a percepção do grau de dificuldade dos árbitros do quadro nacional podemos perceber que, em valores percentuais, no geral esses árbitros acharam as cenas mais fáceis que os árbitros do quadro estadual. O percentual de acerto nas tomadas de decisão, também foi maior no G2, mesmo que em ambos os grupos o índice de acerto foi alto. Como encontrado em um estudo que analisou árbitros no campeonato mundial do México em 1986, que do número total de tomada de decisões, 17% foram incorretas (11-35%) (MEERBEEK *et al.*, 1987). O nível de preparação dos árbitros do quadro nacional quando comparado com os árbitros do quadro estadual é maior, em termos de frequência do treinamento dos pilares físicos, teóricos e psicológicos, o que atribui ao resultado encontrado nesse estudo maior valor. Como apresentado por Sánchez (2007 apud Melo 2011), quando diz que os mais experientes podem prever o que vai ocorrer, dado seu elevado conhecimento, alta capacidade de focalizar, ignorando a informação que não é útil, e já tem em sua memória situações para transferi-las para situações oportunas. E ainda, segundo Silva e Greco (2004) a dificuldade do árbitro em decidir, decresce com sua experiência, e há uma relação

entre a aquisição de conhecimento através do tempo de prática, o nível da mesma e a qualidade de orientação da prática. Assim, a qualidade da TD depende do grau de interação destes três elementos que o árbitro consiga desenvolver durante sua carreira . determinando o nível de experiência do árbitro.

CONCLUSÃO

Verificou-se diferença significativa em apenas um item avaliado entre as variáveis estudadas. Observou que árbitros que trabalham a nível nacional apresentam em média a duração da fixação menor que os árbitros que trabalham somente a nível estadual. Sugere-se que seja realizado esse teste com uma população maior de árbitros de Minas Gerais para verificar e constatar ou não os achados encontrados nesse estudo.

Através de uma prática orientada e frequente é possível se contribuir para uma preparação adequada dos árbitros e assim os mesmos aumentarem seu nível de experiência também de forma qualitativa, visando com isso minimizar os erros diante as diversas situações do futebol. Porém, destaca-se, que existem outros fatores que interferem nas tomadas de decisões dos árbitros. Como citado por Silva e Greco (2004) a tomada de decisão ~~%~~ também compreendida como consequência da interação de diferentes processos psíquicos divididos em cognitivos da percepção (atenção, concentração, memória, reconhecimento de padrões), motivacionais (como me sinto neste jogo, com este placar, destas equipes) e volitivos (importância do jogo) todos dependentes dos fatores situacionais. Isso, por si, justifica a importância do desenvolvimento e treinamento das capacidades psíquicas dos árbitros. +

REFERENCIAS

CASTRO, H. O. Análise do Comportamento Visual e da Tomada de Decisão no Voleibol. 2015. 113 f. Dissertação (Mestrado em Metodologia do Treinamento Esportivo) . Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MELO, N.C.R. Estudo dos fatores de eficiência no processo de tomada de decisão do árbitro de futebol de alto rendimento. 2011. 103 f. Dissertação (Mestrado em Treino Desportivo de Alto Rendimento) . Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa e, Lisboa, 2011.

PIRES, P.J.S.N. Avaliação da Intensidade de Esforço no Futebol . Jogos Reduzidos e Limite de Toques. 2011. 136 f. Dissertação (Mestrado em Treino Desportivo) - Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa e, Lisboa, 2011.

FILGUEIRA, F.M.; GRECO, P.J. Futebol: Um Estudo Sobre a Capacidade Tática no Processo de Ensino-Aprendizagem-Treinamento. Revista Brasileira de Futebol. Minas Gerais, v.1, n.2, p 53-65, jul-dez. 2008.

SILVA, S.A.; GRECO, P.J. Características da Percepção do Árbitro dos JEC. FIEP Boletim - Journal of International Federation of Physical Education, Volume 74 - Special Edition . Article, p. 436-441, 2004.

SILVA, S.A.; GRECO, P.J. Os Conflitos na Arbitragem: uma análise cognitiva. FIEP Boletim - Journal of International Federation of Physical Education, V. 74, p.20-23, 2004.

SARMENTO, H.M. *et al.* Representações, Estímulos e Constrangimentos do Árbitro de Futebol de 11. Revista de Motricidade. Viseu, v. 11, n.4, p 15-25, dez. 2014.

JOHANSEN, B.T.;HAUGEN, T. Anxiety level and decision-making among Norwegian top-class soccer referees. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. V. 11, n 2, p.215-226, 2013.

ROCA, A. *et al.* Perceptual-Cognitive Skills and Their Interaction as a Function of Task Constraints in Soccer. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. V. 35, p. 144-155, 2013.