Efeitos do local do jogo, da qualidade das equipas e dos períodos do jogo na performance do guarda-redes de Andebol.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DO DESPORTO
COM ESPECIALIZAÇÃO EM JOGOS DESPORTIVOS
COLECTIVOS

Emanuel da Silva Oliveira Casimiro

Vila Real, 2010

Agradecimentos

Neste momento de enorme satisfação por ter terminado mais um projecto da minha vida não poderei de forma alguma esquecer todos aqueles que me ajudaram a concretizá-lo, este trabalho também é vosso.

Em primeiro lugar, como não poderia deixar de ser, um agradecimento especial ao meu Orientador, Professor Doutor **Jaime Sampaio** pelo profissionalismo, rigor, honestidade e pelos ensinamentos transmitidos de forma clara e concreta.

À **Mónica** por simplesmente estares sempre lá quando precisei. AMO-TE.

À **Mara** e ao **Dinis** (ainda por nascer) pelo tempo que foram privados do papá na elaboração deste projecto.

À minha restante **família** pelos apoios e incentivos.

Ao **Herla**, pelas constantes discussões em torno do tema e pelos debates andebolísticos.

À **Ana Rita Bodas** e ao **Tó**, pela amizade e constante apoio.

Aos amigos, colegas e treinadores do **Clube Desportivo "Os Olhanenses"** pela ajuda prestada ao longo de todo o processo.

A todos aqueles que neste longo percurso estiveram ao meu lado… um simples **MUITO OBRIGADO** será muito pouco para expressar todo o meu sentimento de gratidão pela ajuda que me deram. Estarei cá por vocês.

Resumo

O objectivo do presente trabalho foi o de investigar os efeitos do local de jogo, da qualidade das equipas e dos períodos de jogo na performance dos guarda-redes de andebol. Foram utilizadas as estatísticas oficiais da fase regular Liga ASOBAL, onde cada equipa disputou 30 jogos (15 em casa e 15 fora). As variáveis em estudo da prestação dos guarda-redes foram as seguintes: golos sofridos e remates defendidos para cada guarda-redes nos vários períodos de jogo. O tempo de jogo (60 minutos) foi dividido em 6 períodos de 10 minutos cada nos quais foram analisados todos os remates efectuados à baliza (concretizados e defendidos), tendo sido posteriormente elaborada a estatística de defesas do guarda-redes para cada um dos respectivos períodos de jogo. Os resultados obtidos indicam que os factores relacionados com a vantagem casa influenciaram alguns aspectos da prestação do guarda-redes. Para todos os tipos de remates analisados verificou-se que os valores de eficácia dos guarda-redes nos jogos em casa eram superiores, tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas para os remates de 9m. A análise das eficácias ao longo dos vários períodos de jogo permitiu identificar diferenças significativas entre vários períodos sendo os períodos iniciais aqueles que apresentam os valores mais elevados. A análise do desempenho dos guarda-redes permitirá ao treinador planificar o trabalho a desenvolver de uma forma sistemática e consistente.

Palavras-chave: *Vantagem casa; Andebol; Guarda-redes; Performance.*

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of home advantage, team quality and game period in the performance of the handball goalkeeper. For this analyses it was accessed the official statistical documents of Liga ASOBAL where each team has played 30 games (15 at home and 15 away). The variables which were selected where: shots conceded and saved for each goalkeeper on the different periods of play. The game play time (60 minutes) was divided into 6 periods of 10 minutes and analyzed each shot at the goal (conceded and scored). Sequentially it was developed a statistical analyses for the performance of the goalkeeper in each game period. The results obtained indicated home advantage factors were related with some of the aspects of handball goalkeeper's performance. For each type of shot the goalkeeper's efficacy has higher values at home with statistical differences in the 9m shot. The analyses of the goalkeepers efficacy in the different periods of the game has come with statistical differences with the higher values in the first ones. This kind of analyses allows the coach to understand and develop specific training methods in a consistent way.

Keywords: *Home advantage; Handball; Goalkeeper; Performance.*

Índice Geral

ÍNDICE GERAL ..... **V**

ÍNDICE DE QUADROS E FIGURAS ..... **VI**

I. INTRODUÇÃO **1**

II. MATERIAL E MÉTODOS **14**

AMOSTRA 14
PROCEDIMENTOS 15
ANÁLISE ESTATÍSTICA 16

III. RESULTADOS **18**

IV. DISCUSSÃO **25**

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **36**

Índice de Quadros e Figuras

FIGURA - 1 - MODELO DE COUNEYA E CARRON (1992) REVISTO POR CARRON *ET AL* (2005). 3

QUADRO 1 - DIFERENÇAS ENTRE AS EFICÁCIAS DOS GUARDA-REDES EM CASA E FORA PARA OS VÁRIOS TIPOS DE REMATES 18

QUADRO 2 – MÉDIAS DAS EFICÁCIAS DOS GUARDA-REDES PARA A INTERACÇÃO ENTRE O LOCAL E A QUALIDADE DAS EQUIPAS 19

QUADRO 3 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS TOTAIS NOS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO. 19

QUADRO 4 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS TOTAIS PARA OS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO EM CASA E FORA 20

QUADRO 5 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS TOTAIS PELA INTERACÇÃO ENTRE O PERÍODO E A QUALIDADE DAS EQUIPAS 20

QUADRO 6 – MÉDIAS DAS EFICÁCIAS TOTAIS PARA A INTERACÇÃO ENTRE O LOCAL E A QUALIDADE DAS EQUIPAS NOS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO 21

QUADRO 7 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS AOS 6M PARA OS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO EM CASA E FORA 21

QUADRO 8 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS AOS 6M PELA INTERACÇÃO ENTRE O PERÍODO E A QUALIDADE DAS EQUIPAS 22

QUADRO 9 – MÉDIAS DAS EFICÁCIAS AOS 6M PARA A INTERACÇÃO ENTRE O LOCAL E QUALIDADE DAS EQUIPAS NOS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO 22

QUADRO 10 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS AOS 9M PARA OS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO EM CASA E FORA 23

QUADRO 11 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS AOS 9M PELA INTERACÇÃO ENTRE O PERÍODO E A QUALIDADE DAS EQUIPAS 23

QUADRO 12 - MÉDIAS DAS EFICÁCIAS AOS 9M PARA A INTERACÇÃO ENTRE O LOCAL E A QUALIDADE DAS EQUIPAS NOS VÁRIOS PERÍODOS DE JOGO 24

QUADRO 13 – MÉDIAS INDIVIDUAIS E VALORES DO QUI-QUADRADO PARA OS PERÍODOS: 0-10’, 10-50’ E 50-60’ 24

I. Introdução

O conceito de vantagem casa nos Jogos Desportivos Colectivos refere-se à consistência com que as equipas vencem mais de 50% dos jogos disputados em sua casa, desde que realizem o mesmo número de jogos em casa e fora, defrontando os mesmos adversários. Este é um fenómeno que se reveste de uma extrema importância no desfecho final de uma competição. Apesar dos estudos mais recentes não serem consensuais entre si é inegável que o facto de se jogar em casa aumenta em muito a probabilidade de sucesso (Sampaio, 2000; Sampaio e Janeira, 2005; Pollard e Pollard, 2005; Page e Page, 2007; Pollard, 2008; Marcelino, Mesquita, Sampaio e Anguera, 2009). Contudo, revela-se difícil identificar e quantificar quais os factores que influenciam as equipas que jogam em casa ou fora bem como o peso que cada um desses factores tem nas suas prestações.

Há muito que a vantagem de jogar em casa foi estabelecida como um factor influenciador das atitudes e prestações de treinadores, jogadores, árbitros, público e até os *media* (Pollard, 2008). Uma das primeiras referências científicas acerca deste tema está surgiu na década de 1950 onde Hill (1952) questionou 86 treinadores e verificou que o facto de jogarem em casa permitiu às equipas vencerem mais 33% dos jogos disputados comparativamente com os jogos fora. A primeira consideração pormenorizada em termos quantitativos dos efeitos da vantagem casa foi apresentada por Schwartz e Barsky (1977) num estudo onde incluíram as modalidades de Basebol, Basquetebol, Futebol Americano e Hóquei no Gelo deixando bem claro que a vantagem casa é um facto inegável e presente em todas as modalidades analisadas.

Apesar de ser um aspecto amplamente estudado e documentado nos dias de hoje, as causas precisas da vantagem em casa, bem como a sua forma de actuar ainda não estão bem esclarecidas e parecem pouco consensuais variando de estudo para estudo (Sampaio, 2000; Pollard e Pollard, 2005; Sampaio e Janeira, 2005; Page e Page, 2007; Pollard, 2008; Marcelino *et al*, 2009). No entanto, verifica-se que a vantagem casa é um fenómeno robusto e com resultados consistentes sendo os seus efeitos consensuais por entre as várias modalidades mesmo que variem significativamente na sua amplitude e que possam ser diferentes de equipa para equipa dentro das mesmas modalidades (Carron, Loughhead e Bray, 2005; Page e Page, 2007; Gómez e Pollard, 2009; Marcelino *et al*, 2009).

Courneya e Carron (1992) desenvolveram um modelo com o objectivo de explicar, organizar e clarificar os principais efeitos da vantagem casa. Esta perspectiva é essencialmente centrada na associação entre o local de jogo e a performance das equipas, as influências dos factores de jogo no estabelecimento da vantagem em casa, nos estados psicológicos e comportamentais de todos os intervenientes directos no jogo (jogadores, treinadores e árbitros) (Sampaio, 2000; Sampaio e Janeira, 2005). É ainda evidente que o modelo proposto por Courneya e Carron (1992) serviu como ponto de partida para a investigação no domínio da vantagem em casa nos últimos anos, tendo sido recentemente revisto (Carron *et al*, 2005; Sampaio *et al*, 2008).

Na revisão efectuada ao modelo alguns itens foram acrescentados enquanto outros foram reduzidos ou eliminados. Carron *et al* (2005) justificam as principais alterações com o facto de na última década se ter registado uma evolução no conhecimento dos factos relacionados com a localização dos jogos assim como

dos factores relacionados com os estados psicológicos e comportamentais dos vários intervenientes (ver Figura 1).

Bray (1999) acrescenta mais uma questão importante tendo em conta que o modelo de Courneya e Carron (1992) apenas inclui as percentagens dos resultados das equipas que jogam em casa. Desta forma, o conceito é clarificado e o autor afirma que a vantagem casa apenas se manifesta numa equipa quando a percentagem de jogos ganhos em casa é 5% maior do que a percentagem dos jogos ganhos fora. Actualmente verifica-se que ainda é vantajoso aplicar o modelo proposto por Courneya e Carron (1992) para evidenciar e organizar as componentes da vantagem em casa. Qualquer modelo visa simplificar e explicar um fenómeno complexo promovendo a sua investigação futura e evolução. Contudo verifica-se que o presente modelo não consegue esclarecer a total complexidade deste pressuposto, no entanto fornece-nos uma imagem de um modelo dinâmico com a existência de relações recíprocas (Carron *et al,* 2005).

Figura - 1 - Modelo de Couneya e Carron (1992) revisto por Carron *et al* (2005).

Associações a teorias biológicas relacionadas com a territorialidade, teorias psicossociais (e.g. facilitação social) e teorias cognitivo-social (e.g. teoria da percepção do apoio social) procuram explicar a vantagem casa mas até à data não existem evidências suficientes, na literatura, que suportem a sua utilização exclusiva e exaustiva de apenas uma delas (Sampaio e Janeira, 2005). Também não existem, ainda, evidências suficientes nas investigações já realizadas que levem a sobrepor uma explicação sobre outra provavelmente porque as supostas causas da vantagem casa interagem e operam em conjunto cada uma influenciando a próxima em formas difíceis de quantificar, isolar e investigar (Courneya e Carron, 1992; Carron *et al*, 2005; Pollard e Pollard, 2005; Pollard, 2008; Sampaio, Ibanez, Gómez, Lorenzo e Ortega, 2008).

Verifica-se que a vantagem casa varia consideravelmente de modalidade para modalidade (Sampaio e Janeira, 2005; Page e Page, 2007) mas tem tendência para ser mais evidente no futebol (Neave e Wolfson, 2003; Pollard, 2008). Existem ainda evidências da vantagem casa poder apresentar diferenças significativas de país para país (Page e Page, 2007; Pollard, 2008) ou de região para região tendo em conta que nem todos os factores apontados para justificar a vantagem em casa terão o mesmo peso em todos os locais ou recintos desportivos. Gajewski (2006) afirma mesmo que existem equipas que podem ter maior vantagem casa que outras, porém este facto apenas se deve ao efeito do público e afirma que esta influência é difícil de medir. No entanto Carron *et al* (2005) afirmam que o impacto do público pode mesmo influenciar uma equipa com más prestações a obter resultados acima da média quando joga em casa. Importa ainda referir que existem mesmo equipas que não sofrem os efeitos (positivos ou negativos) deste fenómeno.

Nos dias de hoje, muitas equipas já treinam tendo por base o local onde vão jogar chegando mesmo a seleccionar diferentes jogadores e estratégias de jogo em função do tipo de adversidades que irão enfrentar para além dos factores normais de jogo e que tipo de público irão enfrentar (Gayton, Broida e Elgee, 2001; Sampaio *et al*, 2008; Lago, 2009). Desta forma, uma das questões ainda por explicar prende-se com o facto da vantagem casa influenciar positivamente a equipa visitada ou negativamente o visitante? Neave e Wolfson (2003), referem que o público afecto à equipa da casa encoraja e inspira a equipa da casa a jogar bem. Defendem ainda que a vantagem casa é aumentada pelo barulho e pela densidade do público presente nas bancadas. Se por um lado os aplausos e incentivos levam a que a equipa da casa tenha melhores prestações (Courneya e Carron, 1992; Nevill e Holder, 1999; Marcelino *et al*, 2009), os comportamentos agressivos e anti-sociais do público levam a que a equipa visitada cometa mais infracções às regras (Marcelino *et al*, 2009).

Neave e Wolfson (2003) referem ainda que existe outra explicação à qual se tem dado menor importância e que está relacionada com a territorialidade, ou seja, a resposta a uma invasão do território por terceiros. A territorialidade é evidente na maior parte das espécies animais que desenvolvem comportamentos típicos de protecção do seu território quando este é invadido por estranhos. A vantagem de estar no seu território torna-se uma poderosa arma para um animal que se sente ameaçado mesmo que seja menor que o seu oponente o que sugere um importante incentivo motivacional na sua defesa territorial. Verifica-se ainda que a agressividade observada em animais que protegem o seu território está relacionada com os níveis circulantes de testosterona (para refs ver Neave e Wolfson, 2003).

No estudo desenvolvido por Neave e Wolfson (2003) os autores indicam que a testosterona presente na saliva de jogadores de futebol varia em função da competição ou jogo que vão enfrentar. Os níveis de testosterona são significativamente mais elevados antes dum jogo em casa por comparação com um jogo fora ou com um treino. Verificaram ainda que quando as equipas têm níveis de rivalidade elevados os valores da testosterona são ainda mais elevados.

Ainda neste estudo, verificaram-se diferentes níveis de testosterona pela comparação entre os jogadores de várias posições com especial relevância para os jogadores avançados que revelaram os valores mais elevados ao longo das várias medições e para os guarda-redes que obtiveram os valores mais baixos em treino mas os valores mais elevados quando defrontaram adversários com elevados níveis de rivalidade (Neave e Wolfson, 2003).

No entanto, os mesmos autores afirmam que os estudos que desenvolveram eram compostos por uma amostra reduzida e que futuros estudos na mesma área seriam necessários para confirmar as suas conclusões. Porém, concluem que existe evidência suficiente para afirmar que as diferenças de prestação nos jogadores nos jogos em casa e fora poderão ser em parte devido aos níveis de testosterona circulantes que apresentam (Neave e Wolfson, 2003).

Bray e Martin (2003) e Neave e Wolfson (2003) afirmam que o papel que os estados psicológicos dos jogadores desempenham na vantagem de jogar em casa ainda está pouco esclarecido e que se revela difícil de explicar. De qualquer forma os estudos existentes levam a concluir que os jogadores experimentam estados psicológicos mais positivos quando jogam em casa comparados com as

prestações no terreno adversário o que poderá estar associado a prestações mais elevadas (Sampaio *et al*, 2008).

A actuação dos árbitros também é um factor que pode contribuir para a vantagem em casa de uma equipa pela influência que recebem, essencialmente, do público especialmente nas questões disciplinares (Nevill e Holder, 1999; Neave e Wolfson, 2003; Carron *et al*, 2005; Boyko, Boyko e Boyko, 2007; Dawson, Dobson, Goddard, e Wilson, 2007). Para a maioria dos desportos, é difícil perceber o quanto a influência do árbitro é importante no seu desfecho final. Assim, revela-se complicado perceber se a influência do público no desfecho de uma competição é resultado da performance dos jogadores ou da actuação dos árbitros. Apesar de existirem imensos estudos que procuram isolar e quantificar os mecanismos pelos quais o público pode influenciar os jogadores ou os árbitros estes não indicam claramente que os resultados dos jogos se devem essencialmente a uns ou a outros ou aos dois em conjunto (Boyko *et al*, 2007). Embora não existam estudos que comprovem a eficácia deste facto, muitos treinadores afirmam incluir na preparação dos seus jogadores para os jogos condicionantes relacionadas com a forma de actuação dos árbitros que irão dirigir o encontro em questão.

O principal problema da investigação científica nestes domínios é conseguir isolar e quantificar todas as causas apontadas para a vantagem casa (Pollard, 2008). Outra variável que aparece como forte influenciadora da vantagem casa é a qualidade das equipas. É esperado que uma equipa de qualidade superior consiga ganhar uma elevada percentagem de jogos quando joga em casa contra equipas de qualidade inferior por comparação com as equipas de nível semelhante (Schwartz e Barsky, 1977; Madrigal e James, 1999).

Schwartz e Barsky (1977) verificaram que as equipas que numa competição estão classificadas de forma semelhante também têm uma vantagem casa semelhante. Da mesma forma concluíram que as equipas que se encontravam separadas em termos de classificação também sofriam de forma diferente os efeitos da vantagem casa. Carron *et al* (2005) acrescentam ainda que existem equipas que não sofrem qualquer influência relativamente à vantagem casa, isto é, têm percentagens de vitórias/derrotas semelhantes independentemente de onde o jogo é disputado.

Lago (2009) concluiu que existe uma interacção entre o local do jogo e a qualidade das equipas adversárias no que se refere às estratégias de posse de bola no futebol referindo que as equipas alteram as suas formas de jogar em função destes dois factores.

A performance dos jogadores ou de uma equipa pode variar nos vários períodos de jogo, sofrendo diferentes influências do local do jogo e qualidade dos oponentes o que pode condicionar o desfecho de um jogo ou mesmo de uma competição. Contudo a investigação nesta área é ainda inexistente pelo que não se pode afirmar com clareza quais as razões existentes entre os factores referidos.

Os estudos disponíveis com a vantagem casa estudam os seus efeitos nas equipas como um todo. Porém, parece possível que a vantagem casa possa influenciar cada jogador individualmente em função da posição de campo que o mesmo ocupa. A posição de jogo ocupada por cada um dos jogadores dentro do campo exige um conjunto de características tanto físicas como psicológicas que podem ser desenvolvidas com o treino ao longo do tempo (Sampaio *et al*, 2008).

Sampaio *et al* (2008) constatam ainda que a vantagem casa pode variar em função da posição de campo ocupada por vários jogadores de basquetebol sendo que estes auferiam de melhores prestações nas tarefas de suporte mais coordenativo por comparação com as de suporte mais condicional. Verificou-se que os jogadores que actuam mais perto do cesto estão menos susceptíveis aos efeitos da vantagem em casa.

A investigação científica na vantagem casa associada ao jogo de Andebol é muito escassa. O jogo de Andebol está mais dinâmico e rápido do que nunca, com maiores evidências para os contra-ataques e ataques rápidos, reduzindo desta forma o tempo que se passa em iniciativas ofensivas/defensivas e rentabilizando o tempo de jogo, logo temos mais acções individuais e de pequenos grupos e mais golos por jogo (Rogulj, Srhoj e Srhoj, 2004; Gruić, Vuleta e Milanović, 2006; Seco, 2007). O andebol do continente Europeu é mais evoluído, estando bem à frente dos outros continentes no que respeita a vitórias em Campeonatos do Mundo e competições internacionais de clubes. No que se refere às competições de clubes verifica-se uma superioridade das Ligas Alemã e Espanhola que têm mantido a sua força e visibilidade ao longo dos anos por comparação com os restantes países europeus (Seco, 2007).

Têm sido desenvolvidos esforços pelas federações internacionais no sentido de tornar o jogo cada vez mais rápido, com maior qualidade e mais atractivo para o público em geral e com o intuito de captar cada vez mais jogadores, treinadores e árbitros. A introdução das regras como o jogo passivo ou a reposição rápida da bola após golo visam combater a monotonia e as quebras das situações atacantes promovendo os esforços das equipas que jogam em maior velocidade, para além das incertezas e oscilações constantes nos resultados, levando o

andebol para um caminho mais atractivo e espectacular, menos rude e menos violento (Seco, 2007).

Todas estas modificações à estrutura do jogo vão condicionar em muito a acção do jogador que é considerado por muitos como o mais importante da equipa – o guarda-redes (Sá, 2005; Kovacs, 2009). O facto de existir um maior número de ataques e de acções individuais na tentativa de finalizar implica o aumento das situações onde o guarda-redes entra em acção através das suas defesas, intercepções, passes e reposições de bola após golo ou perdidos pela linha final/lateral e ainda da marcação das faltas do ataque contrário.

Actualmente o andebol é classificado como um jogo interactivo onde é necessário cada vez mais antecipar as acções dos nossos oponentes, sendo esta capacidade uma das que mais contribui para o sucesso desportivo na competição. Especificamente na posição do guarda-redes verifica-se que a antecipação e a previsão da direcção do remate com base na observação de determinados factores contribuem para o aumento da eficácia das suas acções (Medina, Villanueva, Nicolás e Parra, 2004; Pollany, 2006).

Ao longo dos últimos anos tem-se verificado que existe uma evolução no número de situações ofensivas e defensivas durante um jogo de andebol. Seco (2007) analisou o desenvolvimento do andebol no ciclo olímpico 2004-2008 e verificou que existiu um aumento no número de ataques bem como a redução do tempo de duração dos mesmos resultando numa velocidade elevada de jogo. O mesmo autor refere ainda que o jogador mais rápido não é necessariamente aquele que corre mais rápido dentro do campo mas aquele que é mais rápido a pensar e a executar a resposta necessária para a resolução de uma situação de jogo. No que

concerne ao futuro os métodos de treino terão que ser construídos volta desta princípio permitindo encontrar mais e melhores jogadores.

O guarda-redes de andebol é por muitos considerado o elemento mais importante da equipa. É dele que depende a eficácia de um sistema defensivo (Volossovtich, 2004; Silva, 2005; Sá, Romero e Gomes, 2007). Muitos treinadores regularam-se pela premissa de que *"Para ter uma boa equipa de andebol, temos que ter um bom guarda-redes"*. Kovacs (2009) modifica esta premissa e afirma que *"Para ter uma boa equipa de andebol temos que ter dois bons guarda-redes"* (p.01). O autor justifica a sua opinião com base no facto de que as melhores equipas do mundo rematam à baliza em média uma vez em cada 30 segundos e os guarda-redes têm que procurar defender todas as bolas.

Actualmente verifica-se que a performance dos guarda-redes tem um impacto fundamental nas performances da equipa (Medina e Parra, 2008; Kovacs, 2009), pois este revela-se como o principal responsável pela defesa da baliza. Atendendo às exigências físicas e psicológicas do jogo, não é suficiente que as equipas tenham apenas um bom guarda-redes[1].

Vários estudos relacionados com os indicadores de eficácia no andebol apontam o guarda-redes como sendo um dos mais importantes influenciadores do resultado final dum jogo em conjunto com outros factores (Magalhães, 1999; Prudente, Garganta e Anguera, 2004; Santos 2004; Silva, 2005; Volossovitch,

[1] Existem, no entanto, excepções como o exemplo do guarda-redes Kasper Hvidt, da selecção Dinamarquesa, que no Europeu de 2008 jogou quase 8 horas nos 8 jogos que a sua equipa realizou (apenas foi substituído durante 8 minutos e 30 segundos pelo seu colega num jogo) tendo obtido uma eficácia defensiva de 40% com uma média por jogo de 15,5 defesas (Hergeirsson, 2008).

2004; Volossovitch, 2009). Assim verifica-se que "*Apesar da elevada quantidade de estudos relacionados com a identificação com os factores de rendimento mais relevantes, é notória a falta de consenso entre os resultados obtidos nas análises do jogo de andebol, exceptuando a evidência da importância da eficácia das acções de finalização e do guarda-redes*" (Volossovtich, 2009, p.59).

Definindo o autentico sentido da sua importância pode-se afirmar que num jogo equilibrado um maior numero de intervenções positivas pode influenciar decisivamente o resultado final. Durante os períodos críticos do jogo pode defender a retaguarda da sua equipa transmitindo confiança e segurança aos seus colegas ao mesmo tempo que pode criar insegurança e instabilidade aos adversários que rematam à baliza (Sá, 2005).

As referências disponíveis acerca da vantagem casa no andebol são muito escassas. Num trabalho realizado em jogos da liga profissional espanhola, Oliveira (2008) foi capaz de confirmar a existência de vantagem casa 77,5% para as melhores equipas e 40,8% para as piores equipas. Os resultados confirmam de forma inequívoca que a vantagem casa no andebol existe e está em conformidade com os resultados de outros estudos na área do futebol (Nevil, Newell e Gale, 1996; Pollard, 2002; Gómez e Pollard, 2009; Lago e Martín, 2009), do basquetebol (Madrigal e James, 1999; Sampaio e Janeira 2005; Henningsen e Heningsen, 2007; Sampaio *et al*, 2008; Garcia, Sáez, Ibáñez, Parejo e Cañadas, 2009), do hóquei no gelo (Bray, 1999) e do voleibol (Marcelino *et al*, 2009).

Face à literatura apresentada que inequivocamente atribui importância à vantagem casa e coloca a possibilidade destes efeitos serem diferenciados em função das posições dos jogadores, o objectivo do presente trabalho é identificar

o efeito do local do jogo e da qualidade das equipas na performance do guarda-redes de andebol. Adicionalmente, pretendemos verificar se a performance varia segundo estes factores ao longo dos períodos do jogo.

II. Material e Métodos

Amostra

A amostra seleccionada para o presente estudo foi constituída por 847 registos de estatística dos guarda-redes pertencentes a 239 jogos da fase regular da Liga ASOBAL (Liga Profissional Espanhola) na época 2008-2009. Cada equipa disputou 30 jogos (15 em casa e 15 fora). A Liga ASOBAL é considerada como sendo a competição de andebol mais competitiva da Europa, onde existem elevados índices de audiência, onde se concentram os melhores jogadores. Muitas destas equipas atingem as fases mais avançadas das provas internacionais.

Todas as estatísticas foram retiradas do *site* da liga ASOBAL (www.asobal.es). No sentido de testar a fiabilidade destes dados, foram observados 4 jogos e quando contrastados os resultados pelo coeficiente de fiabilidade intraclasse os valores foram aceitáveis para todas as variáveis ($r>0.89$).

As variáveis em estudo da prestação dos guarda-redes foram as seguintes: golos sofridos e remates defendidos para cada guarda-redes nos vários períodos de jogo. O tempo de jogo (60 minutos) foi dividido em 6 períodos de 10 minutos cada nos quais foram analisados todos os remates efectuados à baliza (concretizados e defendidos), tendo sido posteriormente elaborada a estatística de defesas do guarda-redes para cada um dos respectivos períodos de jogo.

Foram analisadas as eficácias defensivas dos guarda-redes em função dos vários tipos de remates: 6m, 7m, 9m. Cada um destes tipos de remates corresponde à distância de referência da baliza a que são efectuados, a estes acrescentam-se os remates em contra-ataque, resultado de acções muito rápidas que se iniciam

na maioria das vezes no guarda-redes contrário ou então por erro do ataque. O contra-ataque é uma fase de transição entre a defesa e o ataque onde a equipa que contra-ataca tem por objectivo ocupar os espaços livres e criar situações de finalização antes que a outra equipa se organize defensivamente (Gruić *et al*, 2006).

Procedimentos

Em termos qualitativos e quantitativos as equipas foram divididas em dois grupos: Fortes e Fracos. Onde os Fortes representam as 8 equipas melhores classificadas na jornada analisada e os fracos as 8 equipas piores classificadas. Verificou-se, no final da época, que as equipas melhores classificadas foram aquelas que obtiveram mais vitórias por comparação com as derrotas. Apenas uma excepção feita à equipa classificada em oitavo lugar que teve um maior número de derrotas por comparação com as vitórias, porém obteve um elevado número de empates (5). No grupo das equipas mais fracas verifica-se que todas obtiveram um maior número de derrotas por comparação com as vitórias.

Dos 42 guarda-redes analisados 22 pertencem às equipas consideradas fortes e 20 às equipas fracas de acordo com a classificação final da Liga ASOBAL. Será ainda importante referir que 8 das equipas utilizaram dois guarda-redes ao longo da época desportiva, 7 equipas utilizaram 3 guarda-redes e uma equipa chegou a utilizar cinco guarda-redes.

A análise dos guarda-redes cingiu-se àqueles que tiveram um papel activo em cada jogo, isto é, todos os que sofreram pelo menos um remate. Todos os guarda-redes que não tiveram intervenção no jogo não foram analisados naquele jogo em particular podendo sê-lo nos jogos seguintes. Desta forma foram

totalizados 847 registos relativos aos guarda-redes que intervieram nos 239 jogos analisados. Na análise efectuada apenas foram considerados os guarda-redes que continham registos em todos os períodos analisados.

O tempo de jogo foi dividido em 6 períodos (entre os 0 e os 10 minutos; entre os 10 e os 20 minutos; entre os 20 e os 30 minutos; entre os 30 e os 40 minutos; entre os 40 e os 50 minutos; e entre os 50 e os 60 minutos), de forma que fossem aferidas através do teste ANOVA para medidas repetidas as estatísticas de defesas dos guarda-redes nos vários períodos de jogo em função das variáveis independentes referidas anteriormente (local, qualidade das equipas e interacção).

Assim foram definidas as seguintes variáveis a serem estudadas: Eficácia do guarda-redes em casa e eficácia do guarda-redes fora (variáveis dependentes) e local do jogo; período do jogo e qualidade das equipas (variáveis independentes).

Análise estatística

De acordo com as variáveis definidas foram estudadas através do teste ANOVA Factorial as diferenças entre as eficácias dos guarda-redes na defesa de todos os tipos de remates em função do local (casa ou fora), da qualidade das equipas (FortexForte, FracoxFraco e FortexFraco) e da interacção entre o local e a qualidade das equipas tendo em conta que havia a necessidade de manipular 3 variáveis independentes e 2 variáveis dependentes (O'Rourke, Hatcher e Stepanski, 2005).

Para a comparação das várias eficácias dos guarda-redes ao longo dos vários períodos de jogo em função do local, qualidade e interacção foi utilizado o teste

ANOVA para medidas repetidas pois o objectivo era analisar o efeito das variáveis independentes em todas as dependentes (O'Rourke *et al*, 2005). As comparações múltiplas para as eficácias nos vários períodos de jogo foram realizadas pelo teste de Tukey com o objectivo de encontrar quais os que apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si (O'Rourke *et al*, 2005).

Adicionalmente foram calculadas as médias das estatísticas para 3 períodos de jogo (0-10', 10-50' e 50-60') para a totalidade dos guarda-redes e para 7 dos guarda-redes das equipas classificadas nos primeiros 4 lugares. Foi realizada uma comparação com o teste do Qui-Quadrado na tentativa de apurar se existem diferenças estatisticamente significativas entre os vários períodos.

No tratamento estatístico foi utilizado o programa STATISTICA V8.0 e o nível de significância foi de $p \leq 0.05$.

III. Resultados

O Quadro 1 apresenta os valores das eficácias dos guarda-redes nos jogos em casa e fora e para a qualidade das equipas (FortexForte, FracoxFraco e FortexFraco) para os remates aos 6m, 7m, 9m, Contra-Ataque (CA) e eficácia total.

Quadro 1 - Diferenças entre as eficácias dos guarda-redes em casa e fora para os vários tipos de remates

Factor/	Local			Qualidade das equipas		
Variável	Casa	Fora		FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
Eficácia 6m	0,30±0,19	0,27±0,18		0,29±0,18	0,27±0,17	0,29±0,20
Eficácia 7m	0,19±0,29	0,19±0,28		0,18±0,28	0,20±0,28	0,19±0,29
Eficácia 9m	0,40±0,25	0,36±0,25	*	0,37±0,26	0,38±0,25	0,38±0,25
Eficácia CA	0,16±0,26	0,15±0,23		0,15±0,23	0,15±0,23	0,16±0,26
Eficácia Total	0,38±0,17	0,37±0,17		0,37±0,17	0,37±0,17	0,38±0,17

* p≤0,05

Da análise estatística realizada, através da ANOVA Factorial, verificou-se que existiram diferenças entre as eficácias em casa e fora para os remates aos 9m (F=4,38 p=0,040), com valores superiores de eficácia nos jogos em casa (ver Quadro 1). No que se refere à qualidade das equipas não se verificaram diferenças estatisticamente significativas. De todas as variáveis, a eficácia nas defesas dos remates aos 9m foi a que apresentou os valores mais elevados.

No Quadro 2, são apresentados os valores das médias das eficácias dos guarda-redes para a interacção entre o local e a qualidade das equipas. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Para todos os tipos de remate e qualidade das equipas, com excepção dos remates aos 7m nos jogos FortexFraco, verificam-se que as médias das eficácias dos guarda-redes foram superiores nos jogos em casa por comparação com os jogos fora.

Quadro 2 – Médias das eficácias dos guarda-redes para a interacção entre o local e a qualidade das equipas

Factor/ Variável	Casa			Fora		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
Eficácia 6m	0,29±0,17	0,29±0,15	0,30±0,21	0,28±0,18	0,25±0,17	0,28±0,18
Eficácia 7m	0.19±0.30	0.21±0.29	0.19±0.29	0.17±0.26	0.20±0.28	0.20±0.29
Eficácia 9m	0.42±0.26	0.39±0.26	0.40±0.25	0.33±0.26	0.38±0.26	0.37±0.25
Eficácia CA	0.42±0.26	0.39±0.26	0.40±0.25	0.11±0.18	0.16±0.21	0.17±0.26
Eficácia Total	0,38±0,16	0,37±0,16	0,39±0,18	0,35±0,18	0,38±0,18	0,37±0,18

O Quadro 3 apresenta os valores para a eficácia total nos vários períodos de jogo. Verificou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas (F=2,93 p=0,01) entre períodos. Na comparação múltipla entre os vários períodos de jogo (teste de Tukey) verificou-se que existiram diferenças significativas entre os períodos 0-10’ e 50-60’ (p=0,03) e entre o 20-30’ e 50-60’ (p=0,03).

Quadro 3 - Médias das eficácias totais nos vários períodos de jogo.

Período de jogo	Eficácia Total
0-10’	0,34±0,20
10-20’	0,32±0,19
20-30’	0,34±0,21
30-40’	0,31±0,21
40-50’	0,30±0,21
50-60’	0,29±0,22

A interacção entre os períodos de jogo e o local foi estatisticamente significativa para a eficácia total (F=9,84 p=0,000) o que sugere que a eficácia total dos guarda-redes nos vários períodos de jogo foi influenciada pelo local onde o mesmo é disputado (ver Quadro 4).

Quadro 4 - Médias das eficácias totais para os vários períodos de jogo em casa e fora

Período de jogo	Local	
	Casa	Fora
0-10’	0,35±0,19	0,33±0,22
10-20’	0,35±0,20	0,29±0,17
20-30’	0,37±0,21	0,31±0,21
30-40’	0,31±0,21	0,31±0,21
40-50’	0,32±0,20	0,29±0,21
50-60’	0,28±0,20	0,29±0,23

No período de jogo 30-40’ verificou-se que as médias em casa e fora apresentaram os mesmos valores, no ultimo período de jogo observou-se que a média fora foi superior, para todos os outros períodos de jogo as médias das eficácias em casa foram superiores.

Para a interacção entre a qualidade das equipas e o período de jogo verificou-se que não existiram diferenças estatisticamente significativas. No quadro 5 são apresentadas as médias das eficácias obtidas.

Quadro 5 - Médias das eficácias totais pela interacção entre o período e a qualidade das equipas

Período de jogo	Qualidade das equipas		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
0-10’	0,35±0,19	0,33±0,22	0,34±0,20
10-20’	0,31±0,20	0,33±0,19	0,32±0,19
20-30’	0,32±0,21	0,34±0,20	0,35±0,22
30-40’	0,34±0,24	0,27±0,20	0,32±0,21
40-50’	0,26±0,20	0,31±0,19	0,31±0,22
50-60’	0,25±0,20	0,30±0,20	0,29±0,23

A interacção entre o local e qualidade das equipas de jogo nos vários períodos não foi estatisticamente significativa. Nos jogos FortexForte e FracoxFraco todos os períodos apresentam eficácias mais elevadas nos jogos em casa com excepção do quarto período. Nos jogos FortexFraco o primeiro, o quinto e o sexto períodos apresentam eficácias mais elevadas nos jogos fora.

Quadro 6 – Médias das eficácias totais para a interacção entre o local e a qualidade das equipas nos vários períodos de jogo

Período do jogo	LocalxJogo					
	Casa			Fora		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
0-10’	0,37±0,16	0,37±0,20	0,33±0,19	0,33±0,22	0,29±0,23	0,34±0,21
10-20’	0,35±0,20	0,36±0,21	0,34±0,21	0,26±0,18	0,30±0,17	0,30±0,17
20-30’	0,35±0,21	0,40±0,22	0,37±0,21	0,28±0,21	0,28±0,16	0,33±0,23
30-40’	0,33±0,21	0,26±0,20	0,34±0,22	0,36±0,27	0,28±0,20	0,30±0,19
40-50’	0,32±0,22	0,34±0,21	0,31±0,19	0,22±0,18	0,29±0,18	0,32±0,24
50-60’	0,26±0,22	0,31±0,17	0,27±0,20	0,25±0,19	0,30±0,22	0,31±0,26

A interacção entre os períodos do jogo e o local foi estatisticamente significativa para os remates aos 6m (F=12,37 p=0,000) e sugere a eficácia dos guarda-redes nos vários períodos de jogo é influenciada pelo local onde o mesmo é disputado (ver Quadro 3). Para todos os períodos de jogo, verificou-se que a média das eficácias apresentou valores superiores para os jogos em casa.

Quadro 7 - Médias das eficácias aos 6m para os vários períodos de jogo em casa e fora

Período de jogo	Local	
	Casa	Fora
0-10’	0.33±0.29	0.32±0.31
10-20’	0.36±0.31	0.26±0.28
20-30’	0.41±0.31	0.28±0.29
30-40’	0.33±0.30	0.30±0.26
40-50’	0.32±0.29	0.29±0.26
50-60’	0.29±0.27	0.24±0.26

A interacção entre a eficácia aos 6m e a qualidade das equipas também apresentou diferenças estatisticamente significativas (F=2,39 p=0,000), sugerindo que a eficácia dos guarda-redes nas defesas aos 6m nos vários períodos de jogo é influenciada pela qualidade das equipas (ver Quadro 8).

Quadro 8 - Médias das eficácias aos 6m pela interacção entre o período e a qualidade das equipas

Período de jogo	Qualidade das Equipas		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
0-10’	0.46±0.30	0.29±0.29	0.29±0.29
10-20’	0.27±0.28	0.30±0.29	0.33±0.32
20-30’	0.27±0.27	0.36±0.31	0.38±0.31
30-40’	0.32±0.25	0.27±0.29	0.36±0.28
40-50’	0.28±0.28	0.29±0.27	0.33±0.28
50-60’	0.27±0.25	0.29±0.29	0.24±0.26

A interacção entre o local e a qualidade das equipas nos vários períodos não apresentou diferenças estatisticamente significativas. Com excepção do primeiro período, nos jogos de qualidade FortexFraco, e no terceiro período, nos jogos FortexForte, em todas as outras interacções verificam-se que as médias dos guarda-redes nos jogos em casa são superiores como podemos verificar pelo Quadro 9.

Quadro 9 – Médias das eficácias aos 6m para a interacção entre o local e qualidade das equipas nos vários períodos de jogo

Período do jogo	LocalxJogo					
	Casa			Fora		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
0-10’	0.51±0.25	0.31±0.30	0.25±0.28	0.41±0.34	0.27±0.28	0.32±0.31
10-20’	0.36±0.33	0.31±0.28	0.38±0.32	0.17±0.19	0.27±0.30	0.28±0.30
20-30’	0.30±0.28	0.43±0.32	0.46±0.30	0.24±0.26	0.29±0.29	0.30±0.30
30-40’	0.32±0.26	0.28±0.32	0.38±0.30	0.32±0.25	0.25±0.26	0.34±0.27
40-50’	0.30±0.31	0.30±0.30	0.35±0.28	0.26±0.25	0.27±0.24	0.30±0.29
50-60’	0.31±0.27	0.31±0.28	0.25±0.26	0.22±0.21	0.27±0.30	0.23±0.26

A interacção entre os períodos do jogo e o local não foi estatisticamente significativa para os remates aos 9m. Com excepção dos dois primeiros todas as médias dos restantes períodos de jogo foram superiores nos jogos disputados fora (ver Quadro 10).

Quadro 10 - Médias das eficácias aos 9m para os vários períodos de jogo em casa e fora

Período de jogo	Local	
	Casa	Fora
0-10’	0.50±0.33	0.41±0.34
10-20’	0.38±0.37	0.37±0.34
20-30’	0.45±0.36	0.46±0.35
30-40’	0.33±0.32	0.46±0.38
40-50’	0.37±0.36	0.45±0.34
50-60’	0.38±0.38	0.39±0.37

No que se refere às médias obtidas pela interacção entre o período e a qualidade das equipas não se verificam diferenças estatisticamente significativas.

Quadro 11 - Médias das eficácias aos 9m pela interacção entre o período e a qualidade das equipas

Período de jogo	Qualidade das equipas		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
0-10’	0.35±0.35	0.29±0.29	0.29±0.29
10-20’	0.27±0.28	0.30±0.29	0.33±0.32
20-30’	0.27±0.27	0.36±0.31	0.38±0.31
30-40’	0.32±0.25	0.27±0.29	0.36±0.28
40-50’	0.28±0.28	0.29±0.27	0.33±0.28
50-60’	0.27±0.25	0.29±0.29	0.24±0.26

Na interacção entre o local e a qualidade das equipas nos vários períodos de jogo não se verificam diferenças estatisticamente significativas para as médias das eficácias nas defesas dos remates aos 9m (ver Quadro 12).

Quadro 12 - Médias das eficácias aos 9m para a interacção entre o local e a qualidade das equipas nos vários períodos de jogo

Período do jogo	LocalxJogo					
	Casa			Fora		
	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco	FortexForte	FracoxFraco	FortexFraco
0-10’	0.35±0.35	0.59±0.32	0.52±0.31	0.36±0.38	0.36±0.37	0.47±0.31
10-20’	0.36±0.35	0.44±0.43	0.37±0.36	0.38±0.40	0.42±0.42	0.33±0.27
20-30’	0.55±0.40	0.44±0.39	0.40±0.33	0.50±0.43	0.52±0.34	0.41±0.31
30-40’	0.34±0.17	0.16±0.26	0.40±0.36	0.47±0.36	0.59±0.46	0.39±0.33
40-50’	0.37±0.31	0.40±0.36	0.36±0.39	0.30±0.21	0.52±0.40	0.49±0.33
50-60’	0.20±0.33	0.46±0.42	0.42±0.37	0.41±0.37	0.30±0.37	0.43±0.37

O Quadro 13 apresenta os valores das eficácias de 7 guarda-redes seleccionados em três períodos de jogo: 0-10’; 10-50’ e 50-60’.

Adicionalmente foram calculados os valores do Qui-Quadrado verificando-se que não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os períodos analisados quando contrastados com o valor médio.

Quadro 13 – Médias individuais e valores do Qui-Quadrado para os períodos: 0-10’, 10-50’ e 50-60’

	Strebik	Kasper	Barrufet	Hombrados	Svensson	Saric	Méndez	Media
Inicial 0-10’	33,23%	48,04%	28,87%	33,33%	33,33%	29,40%	39,10%	33,73%
Intermédio 10-50’	31,89%	31,56%	35,74%	37,48%	56,25%	37,37%	33,55%	31,71%
Final 10-50’	33,89%	20,37%	35,00%	30,27%	42,86%	25,08%	27,41%	28,58%
Qui-Quadrado	0,01	0,08	0,01	0,01	0,26	0,01	0,01	
p	0,999	0,958	0,992	0,994	0,870	0,999	0,999	

IV. Discussão

O principal objectivo deste trabalho foi estudar a influência da vantagem casa no guarda-redes de andebol procurando identificar um conjunto de resultados relativos à eficácia do guarda-redes que permitisse diferenciar as suas prestações em casa e fora.

Os resultados obtidos por Oliveira (2008) indicam que no andebol de alta competição (Liga ASOBAL) os efeitos da vantagem casa são evidentes existindo diferenças estatisticamente significativas para os remates das zonas frontais à baliza quando os jogos são disputados pelas equipas mais fortes. A maioria dos estudos relacionados com a vantagem casa apresenta os seus efeitos nas equipas, analisando o número de vitórias e derrotas em função do local do jogo. No entanto, no Basquetebol já se compararam as performances em casa e fora entre os jogadores de várias posições e concluiu-se que a vantagem casa pode ser diferenciada para cada posição específica dos jogadores (Sampaio *et al,* 2008). Tendo em conta os resultados obtidos por Oliveira (2008), no presente estudo procurou-se entender se o mesmo tipo de efeitos se manifestavam no guarda-redes de andebol. Assim, foram analisadas as estatísticas do guarda-redes no que se refere aos remates sofridos e defendidos em função do local e da qualidade das equipas. Foram ainda consideradas as eficácias dos guarda-redes ao longo do jogo na procura de encontrar diferenças de prestação com o desenrolar da partida.

No que se refere às eficácias para os vários tipos de remates verificou-se não existiram diferenças estatisticamente significativas para os remates aos 6m, 7m e CA para os jogos em casa e fora. Para a totalidade dos remates também não se

verificaram diferenças. A grande variabilidade entre os jogos analisados não permitiu identificar diferenças entre as eficácias em casa e fora.

Nesta análise importa ainda referir que, apesar de não existirem diferenças significativas, em todas as medições referidas os valores obtidos para os jogos em casa são superiores. Factores como a influência do público e a familiaridade com o recinto de jogo aliadas às deslocações, bem como a interacção entre estas variáveis (Pollard e Goméz, 2009; Sampaio e Janeira, 2005; Pollard, 2008; Koyama e Reade, 2008; Page e Page, 2007) parecem ter afectado os guarda-redes de diferentes formas.

Para os remates aos 9m verificou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas nas eficácias dos guarda-redes (F=4,38 p=0,040), com valores superiores para os jogos em casa. Por comparação com as eficácias defensivas entre todos os tipos de remates observou-se que os valores mais elevados também correspondiam aos remates de 9m.

Sampaio *et al* (2008) concluíram que a vantagem casa no basquetebol pode variar com a posição ocupada pelos jogadores no campo e que as posições que se encontram mais perto do cesto são menos susceptíveis aos efeitos da vantagem casa. Se considerarmos que o cesto, no basquetebol, e a baliza, no andebol, centram em si o principal objectivo do jogo (a finalização) será de considerar que tanto os guarda-redes como os jogadores poste sofrem de forma semelhante os efeitos da vantagem casa. Nos guarda-redes verificou-se que não existiram diferenças estatisticamente significativas na comparação dos jogos em casa e fora para os remates aos 6m, 7m e CA assim como nos jogadores poste não se verificaram diferenças na execução dos gestos técnicos analisados.

Vários estudos já relacionaram o campo visual do guarda-redes com a recolha de informação relativamente à trajectória da bola e à tomada de decisão num remate na procura de antecipar os seus movimentos e aumentando as probabilidades de a defender (Bideau *et al*, 2004; Sá, 2007; Bideau *et al*, 2003; Vignais, Bideau, Craig, Brault, Multon Delamarche e Kulpa, 2009). Os remates aos 6m e de CA são, normalmente, resultado de acções rápidas e explosivas por parte dos atacantes. Sendo executados a uma curta distância da baliza o campo visual do guarda-redes centra-se essencialmente no jogador rematador e nos pontos considerados estratégicos (colocação do braço/antebraço e pulso) (Sá *et al*, 2007; Sá *et al*, 2009) procurando reduzir ao máximo o tempo de reacção, pelo que as influências externas relacionadas com a vantagem casa têm um peso menor no desempenho do guarda-redes nestas situações. Nos últimos anos também se tem verificado uma evolução nas eficácias defensivas dos guarda-redes nos remates mais próximos e nos duelos 1x1 com os atacantes (Pollany, 2009; Hergeirsson, 2008) o que pode explicar, em parte, a semelhança entre os resultados para este tipo de remates.

Os remates de 7m são executados de uma forma isolada num contexto diferente de todos os outros remates. Aqui o jogador que remata encontra-se sempre na mesma posição relativa e não há influências dos defesas. À semelhança dos remates referidos anteriormente será mais fácil o guarda-redes centrar o seu campo visual nos aspectos mais importantes a analisar para aferir a trajectória da bola conseguindo reduzir relativamente os aspectos mais externos relacionados com a vantagem casa.

Como foi referido anteriormente pesquisas recentes concluem que os guarda-redes deverão ter o seu campo visual centrado não só no rematador como em

pontos estratégicos do mesmo para poderem prever a trajectória da bola antecipando assim o movimento defensivo. Tendo em conta que os remates de 9m são aqueles que são executados a uma maior distância da baliza requer ao guarda-redes um elevado nível de concentração para fixar os pontos considerados mais importantes para executar com eficácia a defesa da bola, excluindo os restantes. A familiaridade com o espaço envolvente poderá ser uma vantagem na interpretação e selecção dos estímulos correctos para predizer com certeza a direcção da bola e qual a técnica a aplicar para a defender.

A acção dos guarda-redes também está dependente do sistema defensivo e da prestação do mesmo (Volossovtich, 2003; Silva, 2005; Sá *et al*, 2007). Especialmente nos remates aos 9m a bola tem que penetrar a defesa antes de chegar ao guarda-redes o que faz com que este último tenha ainda mais um estímulo para analisar antes de executar uma defesa. A vantagem casa poderá afectar também os restantes jogadores da defesa pelo que estes poderão ser uma mais-valia nos jogos em casa na colaboração com os guarda-redes e ter uma menor performance nos jogos fora. Investigação futura no que se refere a este ponto será necessária para esclarecer mais efectivamente os resultados desta interacção.

Sampaio *et al* (2008) concluem também que nos jogos em casa os jogadores de basquetebol têm tendência para terem mais sucesso nas tarefas de suporte mais condicional sendo que fora teriam menores prestações nas tarefas de suporte mais coordenativo. No que se refere ao guarda-redes de andebol é difícil estabelecer uma relação entre as tarefas mais condicionais e mais coordenativas tendo em conta que cada acção defensiva do guarda-redes engloba ambas. Na bibliografia relacionada com o guarda-redes as conclusões são discordantes e

verificam-se apenas alguns pontos em comum no que se refere à importância das capacidades coordenativas e condicionais no desempenho do guarda-redes (Olsson, 2003; Sá, 2005). Sá (2005) conclui que os gestos técnicos do guarda-redes "…*implicam uma grande precisão do movimento com um intenso empenho de força e da velocidade, conjugada com factores coordenativos de dissociação segmentar*" (p.18).

A eficácia do guarda-redes de andebol parece ainda estar muito dependente do seu nível de experiência (Bideau *et al*, 2004; Bideau *et al*, 2003; Sá *et al*, 2007; Sá *et al*, 2009). Não é de estranhar que os melhores guarda-redes do mundo obtêm as suas melhores prestações depois dos 30 anos, altura em que as suas capacidades físicas começam a entrar em declínio. Schorer e Baker (2009) justificam que o declínio das capacidades físicas no guarda-redes é compensado com um ajuste nas suas capacidades de processamento da informação permitindo anteciparem a trajectória da bola antes de esta sair da mão do rematador.

Em função da qualidade das equipas não se registaram diferenças estatisticamente significativas para as eficácias dos guarda-redes. Verificou-se que mais uma vez as eficácias mais elevadas correspondiam às defesas dos remates de 9m.

Analisada a interacção entre o local do jogo e a qualidade das equipas também não se registaram diferenças estatisticamente significativas. Em todas as interacções analisadas, com excepção de uma, os valores correspondentes aos jogos em casa são superiores o que está de acordo com os resultados encontrados anteriormente para os tipos de remate.

Os resultados indicam, que independentemente da qualidade das equipas e do local onde o mesmo é disputado, os guarda-redes independentemente da qualidade da equipa que representam, são sujeitos às influências dos factores relacionados com a vantagem casa da mesma forma. Carron *et al* (2005) referem que existem equipas que não sofrem qualquer influência relativamente à vantagem casa tendo percentagens de vitórias/derrotas semelhantes independentemente de onde o jogo é realizado. No que se refere ao guarda-redes de andebol seria necessária uma investigação mais profunda que permitisse diferenciar a prestação do guarda-redes da prestação da equipa procurando explicar a interacção da vantagem casa e da qualidade das equipas.

No que se refere à eficácia total dos guarda-redes verificou-se existirem diferenças estatisticamente significativas entre períodos de jogo (F=2,93 p=0,01). A comparação múltipla entre os períodos de jogo comprovou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os períodos 0-10’ e 50-60’ (p=0,03) e entre 20-30’ e 50-60’ (p=0,03). Não existe evidência bibliográfica que suporte as oscilações nas prestações dos guarda-redes ou de outros jogadores individualmente ao longo do jogo. Do ponto de vista individual cada jogador tem as suas características. Vários autores já concluíram mesmo que poderá existir um determinado perfil fisiológico (Rannou, Prioux, Zouhal, Delamarche e Delamarche, 2001; Chaouachi, Brughelli, Levin, Bohudina, Cronin e Chamari, 2009) e psicológico (Casimiro, 2004; Chaouachi *et al*, 2009) ideal para as várias posições de jogo no andebol especialmente quando se procuram novos talentos.

Marcelino *et al* (2009) e Jones (2007) concluem que no voleibol e no basquetebol os efeitos da vantagem casa se manifestam maioritariamente no inicio dos jogos (no primeiro set ou período respectivamente). Para o guarda-redes de andebol

verifica-se que os resultados das eficácias totais apresentam os valores mais elevados nos períodos 0-10' e 20-30', sendo o período com valores mais baixos o 40-50'. Estes resultados contradizem, em parte, os resultados encontrados por Marcelino *et al* (2009) e Jones (2007) tendo em conta que os autores referem que as melhores prestações são obtidas nos primeiros períodos dos jogos traduzindo-as em finalização do ataque ou sucesso nas acções ofensivas. Se o guarda-redes evidencia estatísticas defensivas elevadas no inicio do jogo as eficácias de finalização do ataque serão mais baixas.

No que se refere às médias das eficácias totais para os 3 períodos de jogo (analisados) 0-10', 10-50' e 50-60', calcularam-se os valores do Qui-Quadrado verificando-se que não existem diferenças estatisticamente significativas. Estes dados suportam o facto de que as eficácias defensivas dos guarda-redes não sofrem oscilações significativas, quer este se encontre no início, no meio ou fim do jogo.

Na análise da interacção entre os períodos e o local de jogo para a eficácia total verificou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas (F=9,84 p=0,000). Estes dados sugerem que a eficácia dos guarda-redes nos vários períodos de jogo foi influenciada pelo local onde o mesmo foi disputado. À semelhança dos dados analisados para as eficácias totais e a interacção do local não existem dados concretos que suportem as oscilações das prestações dos guarda-redes ao longo de um jogo.

Os factores externos associados à vantagem casa parecem manter-se ao longo de todo o jogo influenciando da mesma forma todos os guarda-redes. Vários autores referem a importância do público e do tipo de instalações como factores

influenciadores da vantagem casa nos jogadores (Neave e Wolfson, 2003; Carron *et al*, 2005; Gajewski, 2006; Marcelino *et al*, 2009) ou nos árbitros (Nevill e Holder, 1999; Neave e Wolfson, 2003; Carron *et al*, 2005; Boyko *et al*, 2007; Dawson *et al*, 2007). No entanto não se registam evidências quanto ao estudo da modificação desses mesmos factores como por exemplo a modificação da densidade do público ou da intensidade da luz ao longo de um jogo que poderão interferir com as tarefas defensivas do guarda-redes já que os estímulos a que este reage são maioritariamente visuais (Sá, 2005; Sá *et al*, 2007; Sá *et al*, 2009; Schorer e Baker, 2009; Vignais *et al*, 2009).

A interacção entre o período e o local de jogo foi estatisticamente significativa para os remates aos 6m. Esta análise sugere que a eficácia do guarda-redes aos 6m é influenciada pelo local onde é disputado o jogo.

Anteriormente foi referido que a eficácia dos guarda-redes aos 6m não era significativa nos jogos em casa por comparação com os jogos fora, porém uma análise aos períodos de jogo evidencia diferenças significativas. Pela análise dos jogos em casa verifica-se que a eficácia aos 6m aumenta durante a primeira parte do primeiro para o ultimo período e diminui, com o passar do tempo durante a segunda parte. Nos jogos fora verifica-se que durante a primeira parte o primeiro e último períodos têm valores mais elevados e que durante a segunda parte a eficácia vai sendo mais reduzida com o aproximar do final da partida.

Um factor a ter em conta relativamente a estes dados será a interacção com os jogadores de campo. Nos resultados apresentados por Oliveira (2008) evidencia-se o facto de todas as equipas (com maior peso nas equipas consideradas melhores) terem os maiores índices de finalização nas zonas frontais à baliza com

superioridade na que se encontra mais perto dos 6m. A oscilação nas eficácias do guarda-redes poderá não só ser devido à influência que os factores da vantagem casa têm sobre a sua prestação como à interacção dos jogadores de campo, também estes sujeitos às mesmas influências.

No que se refere à interacção entre a eficácia aos 6m e a qualidade das equipas também foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para os vários períodos de jogo (F=2,39 p=0,000). Esta análise evidencia que a eficácia do guarda-redes nos vários períodos de jogo é influenciada também pela qualidade das equipas que o disputam.

A qualidade das equipas que se defrontam num jogo pode determinar o estado psicológico dos jogadores. Oliveira (2008) verifica que independentemente da qualidade das equipas as zonas de finalização são preferencialmente as centrais em relação à baliza.

Nas eficácias aos 6m para a interacção entre o local e qualidade das equipas nos vários períodos de jogo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas. Assim verifica-se que apesar do guarda-redes ter um desempenho diferenciado nos vários períodos de jogo influenciado pela qualidade das equipas não existe um conjunto de dados que permita diferenciar também essas prestações em função da localização do jogo.

Bray e Martin (2003) e Neave e Wolfson (2003) referem que o papel dos estados psicológicos no que se refere à vantagem casa ainda não se encontra bem definido sendo difícil estabelecer uma relação. O papel dos estados psicológicos pode não só ter influência nos factores relacionados com a vantagem de jogar em casa como também na reacção à qualidade da equipa que se vai defrontar.

Os estudos existentes levam a concluir que os jogadores experimentam estados psicológicos mais positivos quando jogam em casa comparados com as prestações no terreno adversário o que poderá estar associado a prestações mais elevadas (Sampaio *et al*, 2008). Nos resultados apresentados para a interacção entre o local e a qualidade das equipas verifica-se que a maioria das médias obtidas apresentam valores superiores em casa.

Em suma, de acordo com os resultados obtidos verifica-se que os factores relacionados com a vantagem casa influenciaram alguns aspectos da prestação do guarda-redes. Para todos os tipos de remates analisados verificou-se que os valores de eficácia dos guarda-redes nos jogos em casa eram superiores, tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas para os remates de 9m. Factores como a familiaridade com o recinto de jogo podem explicar estas diferenças tendo em conta que a maioria dos estímulos em que se baseia o guarda-redes são visuais. A análise das eficácias ao longo dos vários períodos de jogo permitiu identificar diferenças significativas entre vários períodos sendo os períodos iniciais aqueles que apresentam os valores mais elevados. A análise do desempenho dos guarda-redes permitirá ao treinador planificar o trabalho a desenvolver de uma forma sistemática e consistente. A maioria dos autores afirma que o treino específico dos guarda-redes, em muitas equipas, não é realizado de uma forma sistemática nem com um planeamento concreto.

O conhecimento das prestações dos guarda-redes em função dos remates sofridos, do local e da qualidade das equipas bem como da evolução ao longo do mesmo permite ao treinador seleccionar o guarda-redes ideal para determinado momento ou jogo. No processo de treino permitirá ao treinador introduzir variáveis que condicionem e simulem os locais onde a equipa irá jogar (maior ou menor

intensidade de luz, proximidade do banco de suplentes, qualidade do piso, etc.) bem como aspectos relacionados com as equipas adversárias e sua qualidade (cor dos equipamentos, locais de finalização, direcções de remate, etc.), desta forma poderá potenciar no guarda-redes a sua capacidade de se concentrar e de se manter concentrado ao longo de um jogo potenciando as suas capacidades de recepção e análise da informação para intervir com eficácia na defesa da bola. Tendo em conta que a base do trabalho do guarda-redes se centra essencialmente na repetição de movimentos, individuais ou de coordenação com a defesa, o treinador também pode alterar o período do treino onde se desenvolve a parte específica do trabalho do guarda-redes (individual ou com o restante grupo) procurando simular o período específico de jogo que pretende melhorar induzindo assim a fadiga e os estados psicológicos necessários em todos os jogadores por forma a simular ao máximo as condições de jogo.

VI. Referências Bibliográficas

1. Bideau, B. Multon, F., Kulpa, R., Fradet, L., Arnaldi, B., e Delamarche, P. (2004). Using virtual reality to analyze links between handball thrower kinematics and goalkeeper's reactions. *Neuroscience Letters*, 372 (1-2), 119-122.

2. Bideau, B., Fradet, L., Multon, F., Ménardais, S., Kulpa, R., e Arnaldi, B. (2003). Validation d'un processus de traitement allant de la capture du mouvement à l'immersion de sujets en réalité virtuelle: Application au tir au handball. *Revue internationale de CFAO et d'informatique graphique*, 18 (2), 151-164.

3. Boyko, R., Ryan, H., Boyko, A., e Boyko, M. (2007). Referee bias contributes to home advantage in English Premiership Football. *Journal of Sports Sciences*, 25 (11), 1185-1194.

4. Bray, S. (1999). The home advantage from an individual team perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11 (1), 116-125.

5. Bray, S., e Martin, K. (2003). The effect of competition location on individual athlete performance and psychological states. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 117-123.

6. Carron A., Loughhead, T., e Bray, S (2005). The home advantage in sport competitions: Courneya and Carron's (1992) conceptual framework a decade later. *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 395-407.

7. Casimiro, E. (2004). Determinação do perfil psicológico de prestação do jogador de andebol português: um estudo em atletas da Liga e da Divisão de Elite. *Tese de monografia*. Vila Real: UTAD.

8. Chaouachi, A., Brughelli, M., Levin, G., Boudhina, N., Cronin, J., e Chamari, K. (2009).Anthropometric, physiological and performance characteristics of elite team-handball players. *Journal of Sports Sciences*, 27 (2), 151-157

9. Courneya, K., e Carron, A. (1992). The home advantage in sport competitions: A literature review. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, 13-27.

10. Dawson, P., Dobson, S., Goddard, J., e Wilson, J. (2007). Are football referees biased and inconsistent?: evidence on the incidence of disciplinary sanction in the English Premier League. *Journal of Royal Statistical Society*. 170 (1), 231-250.

11. Gajewski, B. (2006). There's no place like home: estimating intra-conference home field advantage in college football using a Bayesian Piecewise Linear Model. *Journal of Quantitative Analysis in Sport*, 2 (1), 1-24.

12. Gayton, W., Broida, J., e Elgee, L. (2001). An Investigation of coaches' perceptions of the causes of home advantage. *Perceptual and motor skills*, 92, 933-936.

13. Gruić, I., Vuleta, D., e Milanović, D. (2006). Performance Indicators of teams at the Men's World Handball Championship in Portugal. *Kinesiology*, 38 (2), 164-175.

14. Henningsen, D., e Henningsen, M. (2007). A test of social facilitation as a predictor of home advantage. *Journal of Sports & Recreation*, 1 (1), 1-5.

15. Hergeirsson, T. (2008). 8th Men's European Handball Championship, 17th-27th January in Norway: Qualitative Trend Analysis. *EHF Periodical*. Disponível em: http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_ Hergeirsson_Euro08NORTrend.pdf

16. Hill, E. (1952). Basketball Coaches' Survey. *Scholastic Coach*, October.

17. Jones, M. (2007). Home-advantage in the NBA as a game-long process. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 3 (4), 1-14.

18. Kovacs, P. (2009). Goalkeeper. *EHF Periodical*. Disponível em: http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_Kovacs_GOALKEEPER.pdf

19. Koyama, M., e Reade, J. (2008). Playing like the home team: na economic investigation into home advantage in football. *International Journal of Sport Finance*, 4 (1), 16-41.

20. Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27 (13), 1463-1469.

21. Lago, C., e Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 25 (9), 969-964.

22. Madrigal R, James J (1999). Team Quality and the Home Advantage. *Journal of Sport Behavior*, 22, 381-398.

23. Magalhães, F. (1999). *Relação entre indicadores de eficácia e a classificação final de equipas de andebol – Um estudo no Campeonato Nacional da 1ª Divisão Masculina*. Tese de Mestrado Não Publicada. Porto: FCDEF-UP.

24. Marcelino, R., Mesquita, I., Palao, J., e Sampaio, J. (2009). Home advantage in high volleyball varies according to set number. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 352-356.

25. Marcelino, R., Mesquita, I., Sampaio, J., e Anguera, M. (2009). Ventaja de jugar en casa en voleibol de alto rendimiento. *Revista de Psicologia Del Deporte*, 8 (2), 181-196

26. Medina, A., e Parra, M. (2008). La especificidade en la condición física del portero de balonmano. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 4 (1), 5-12.

27. Medina, A., Villanueva, F., Nicolás, A., e Parra, M. (2004). Valoracion de la efectividad de la interceptación com êxito de la portera de balonmano ante el lanzamiento trás la aplicacion de un programa perceptivo-motor. *Revista Internacional de Medicina Y Ciências de la Actividad Física e del Deporte*, 4 (15), 192-203.

28. Neave, N., e Wolfson, S. (2003). Testosterone, territoriality, and the 'home advantage'. *Psychology and Beahviour*, 78, 269-275.

29. Nevill A, Holder R (1999). Home advantage in sport: an overview of studies on the advantage of playing at home. *Sports Medicine* 4: 221-236.

30. O'Rourke, N., Hatcher, L., e Stepanski, E. (2005). *A step-by-step approach using SAS® for univariate & multiple statistics, Second Edition*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

31. Oliveira, T. (2008). A vantagem casa no andebol de alto rendimento: Diferenças nas zonas de finalização em função da qualidade das equipas. *Tese de Monografia*. Vila Real: UTAD.

32. Olsson, M. (2003). Individualization of goalkeeper training. *EHF Periodical*, 1, 54-60. Disponível em www.eurohandball.com

33. Page L, e Page K. (2007) The second leg home advantage: evidence from European football cup competitions. *Journal of Sports Sciences*, 25, 1547-1556.

34. Pollany, W. (2006). 7th European Championship for Men Switzerland 2006 – Qualitative trend analysis. *EHF Periodical*.

35. Pollany, W. (2009). 8th European Championship for Women Fyro Macedonia 2008 – Qualitative trend Analysis. *EHF Periodical*. Disponível em: http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_Pollany_Qalitative%20Trend%20Analysis%20EURO%202008_MKD.pdf

36. Pollard, R. (2002). Evidence of a reduced home advantage when a team moves to a new stadium. *Journal of Sports Sciences*, 20, 969-973.

37. Pollard, R. (2008). Home Advantage in Football. A Current Review of an Unsolved puzzle, *The Open Sports Sciences Journal*, 1, 12-14.

38. Pollard, R., e Goméz, M. (2009). Home advantage in football in south-west Europe: long-term trends, regional variation, and team differences. *European Journal of Sport Science*, 9 (6), 341-352.

39. Pollard, R., e Pollard, G. (2005). Home advantage in soccer: a review of its existence and causes. *International Journal of Soccer and Science*, 3 (1), 28-38.

40. Pollard, R., e Pollard, G. (2005). Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England. *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 337-350.

41. Prudente, J., Garganta, J., e Anguera, T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no Andebol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4 (3), 49-65.

42. Rannou, F., Prioux, J. Zouhal, H., Delamarche, G., e Delamarche, P. (2001). Psychological profile of handball players. *The Journal of Sports Medicine and physical fitness*, 41 (3), 349-353.

43. Rogulj, N., Srhoj, V., e Srhoj, L. (2004). The contribution of collective attack tactics in differentiating handball score efficiency. *Collegium Antropologicum*, 28 (2), 739-746.

44. Sá, P. (2005). O Guarda-Redes de Andebol. *Estudio para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados* (DEA). Universidade da Coruña.

45. Sá, P., Fernandez, J., Gomes, A., Saavedra, M., e Azevedo, A. (2009). Os indicadores para a tomada de decisão do guarda-redes de andebol. II

Congresso Internacional de Deportes de Equipo. Editorial y Centro de Formación Alto Rendimiento. Corunha, España.

46. Sá, P., Romero, J., e Gomes, A. (2007). A tomada de decisão no guarda-redes de andebol. *Actas da Conferência Internacional de Psicologia do Desporto & Exercício*. Braga: CIPDE.

47. Sampaio, J. & Janeira, M. (2005). A vantagem em casa nos jogos desportivos colectivos: revisão da literatura centrada no Basquetebol e no modelo de Courneya e Carron. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 5 (2), 235-246.

48. Sampaio, J. (2000). *O Poder Discriminatório das estatísticas do jogo de basquetebol em diferentes contextos*. Tese de Doutoramento não publicada. Vila Real: UTAD.

49. Sampaio, J., Ibañez, S., Goméz, M., e Ortega E. (2008). Game location influences basketball players' performance across playing positions. *International Journal of Sport Psychology*, 393 (3), 205-216.

50. Santos, L. (2004). *Tendências evolutivas do jogo de andebol – Estudo centrado na análise da performance táctica de equipas finalistas em Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos.* Tese de Mestrado Não Publicada. Porto: FCDEF-UP.

51. Schorer, J., e Baker, J. (2009). An exploratory study of aging and perceptual-motor expertise in Handball Goalkeepers. *Experimental Aging Research*, 35 (1), 1-19.

52. Schwartz B., Barsky, S. (1977). The Home Advantage. *Social Forces* 55: 641-661.

53. Seco, J. (2007). Handball development in the 2004-2008 Olympic cycle. E*HF Periodical.* Disponível em: http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP-RomanSeco%20%20-%20HB%20Developmen%20OC%20220807.pdf

54. Silva, A. (2005). *Os momentos críticos nos jogos de andebol – Um estudo nos jogos do VI Campeonato da Europa de Seniores Masculinos – 2004*. Tese de Mestrado não publicada. Porto: FCDEF-UP.

55. Vignais, N., Bideau, B., Craig, C., Brault, S., Multon, F., Delamarche, P., e Kulpa, R. (2009). Does the level of graphical detail of a virtual handball thrower influence a goalkeeper's motor response? *Journal of Sports Sciences and Medicine*, 8, 501-508.

56. Volossovitch, A. (2009). *Análise dinâmica do jogo de andebol. Estudo dos factores que influenciam a probabilidade de marcar golo.* Tese de Doutoramento Não Publicada. Lisboa: FMH-UTL.