

COMPARAÇÃO DO CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO DE JOGADORES DE FUTEBOL DE DIFERENTES CATEGORIAS E POSIÇÕES

MS. DIOGO SCHÜLER GIACOMINI

Mestre em Treinamento Esportivo pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional, EEFTO-UFMG.
(Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil)
e-mail: diogosgiacomini@gmail.com

ESP. ERICK GODINHO SILVA

Especialista em Treinamento Esportivo pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional, EEFTO-UFMG.
(Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil)
e-mail: erickgodinho@hotmail.com

DR. PABLO JUAN GRECO

Professor da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional /UFMG- Brasil
Membro da Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências do Esporte/UFMG
Coordenador do Centro de Estudos de Cognição e Ação / Centro de Multimídia
Centro de Excelência Esportiva Escola de Educação Física, Fisioterapia e
Terapia Ocupacional (Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil)
Universidade Federal de Minas Gerais
e-mail: grecoj@ufmg.br

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar e comparar o nível de conhecimento tático declarativo (CTD) de jogadores de Futebol de diferentes categorias e posições. A amostra deste estudo foi constituída por 221 jogadores de Futebol de campo do sexo masculino. A partir dos resultados encontrados, chegou-se às seguintes considerações: na comparação do CTD por

categoria, as diferenças apresentadas foram da categoria Pré-infantil para as categorias Infantil ($p=0,001$) e Juvenil ($p=0,002$), porém não foram encontradas diferenças significativas entre as categorias Infantil e Juvenil para essa variável. Quando agrupou-se os jogadores por posição específica, não registraram-se diferenças significativas de CTD entre os mesmos, apesar de uma vantagem nos escores descritivos para os meias e atacantes. Portanto, pode-se concluir que próximo dos 14 anos de idade o CTD é um fator que diferencia os atletas por categoria, porém a partir dos 15 anos de idade, esse conhecimento provavelmente já está assimilado de forma processual pelo praticante, quando se submete a um treinamento sistematizado e uma prática constante ao longo dos anos.

PALAVRAS CHAVE: Jogos esportivos coletivos; cognição e ação; tomada de decisão; conhecimento tático declarativo.

INTRODUÇÃO

O conhecimento declarativo refere-se às estruturas de conhecimento que podem ser representadas por meio de uma rede de conceitos e suas relações, ou seja, é a capacidade de associação entre os conceitos. Portanto, saber mais significa ter uma maior rede de ligação entre os conceitos, relacionando cada elemento (CHI; GLASER, 1980).

No esporte, o conhecimento tático declarativo (CTD) é entendido como a capacidade do atleta de “conhecer o que”, ou seja, saber “o que fazer” em uma determinada situação de jogo (GARGANTA, 1998).

French e Thomas (1987) em estudo realizado com crianças praticantes de basquetebol encontraram uma relação positiva e significativa entre o conhecimento declarativo e a componente de decisão da performance.

Já Mangas (1999) comparou o nível de conhecimento tático declarativo entre jogadores de futebol federados e escolares e entre federados de elevado nível e nível reduzido de rendimento. A amostra do estudo foi constituída de duzentos e setenta e sete sujeitos, sendo setenta e dois praticantes de futebol em nível escolar e duzentos e cinco praticantes de futebol em nível federado. O autor construiu um protocolo de avaliação que contemplou onze imagens de ações técnico-táticas ofensivas. No referido estudo concluiu-se que: os praticantes federados demonstraram maior conhecimento declarativo do que os escolares; os federados de elevado nível demonstraram maior conhecimento declarativo do que os federados de nível reduzido; os atletas que ocupam posições ofensivas não demonstraram maior conhecimento declarativo do que seus colegas que ocupam outras posições no campo de jogo, mesmo considerando que as cenas apresentadas eram de situações ofensivas.

Miragaia (2001), utilizando o protocolo construído por Mangas (1999), realizou estudo com trinta e seis jogadores com idades entre vinte e dois e trinta e cinco anos da

Liga de Futebol Profissional de Portugal (1ª e 2ª liga e 2ª divisão "B"). Os jogadores foram analisados de acordo com a posição específica ocupada no campo de jogo. O autor concluiu que os jogadores que atuam em competições de nível mais elevado decidiram melhor do que os jogadores que atuam em competições de nível inferior.

Costa *et al.* (2002) também utilizaram o instrumento de Mangas (1999) e compararam jovens praticantes de futebol de nível competitivo superior e inferior, com médias de idade de 16.00 ± 0.53 e 16.13 ± 0.63 respectivamente. Apesar das diferenças não se revelarem estatisticamente significativas, os resultados apontaram para um maior conhecimento declarativo dos praticantes de nível competitivo superior em relação aos praticantes de nível competitivo inferior.

Além de relacionar o conhecimento declarativo com a qualidade de decisão dos jogadores, outros estudos têm demonstrado que os anos de prática da modalidade, ou seja, o nível de experiência também é fator determinante para o conhecimento declarativo dos jogadores (ALLARD, 1993; BRITO; MAÇÃS, 1998; BANKS; MILLWARD, 2007; COSTA, 2010; ERICSSON, 1996; FRENCH *et al.*, 1996; FRENCH; HOUSNER, 1994; FRENCH; THOMAS, 1987; GARGANTA, 2006; GRECO, 2006; GIACOMINI; GRECO, 2008; GIACOMINI *et al.* 2011; IROKAWA *et al.*, 2011; KIOUMOURTZOGLOU *et al.*, 1998; KONZAG, 1990; MENDES, 1999; MANN *et al.*, 2007; MCPHERSON; VICKERS, 2004; MATIAS, 2009; PINTO, 1995; RIPOLL, 1987; RODRIGUES, 1998; TAVARES, 1993; TAVARES, 2006; TENENBAUM *et al.*, 1993; TENENBAUM, 2003; WILLIAMS *et al.*, 1993; WILLIAMS; DAVIDS, 1995).

Segundo Eysenck e Keane (1994), uma das características padrão do desempenho cognitivo humano é que as pessoas melhoram o seu desempenho com a experiência.

Williams *et al.* (1993), num estudo com jogadores de futebol, demonstraram que os atletas mais experientes possuem um conhecimento de base da modalidade mais amplo, o que lhes permite identificar melhor os sinais relevantes e, conseqüentemente, decidir melhor.

No estudo de Ward e Williams (2003), jogadores de futebol foram divididos em dois grupos: elite e sub-elite. Analisando sequências de imagens em vídeo, os jogadores assinalaram a "melhor opção de passe" do jogador em posse da bola. Os resultados mostraram que os jogadores de elite identificavam melhor quem estava numa posição mais adequada para receber o passe, em comparação com os atletas de subelite, bem como foram mais eficientes na seleção da hierarquia de soluções das situações, em relação a esses últimos.

Williams e Davids (1995), porém, realizaram um estudo apenas com jogadores de futebol experientes. O objetivo do trabalho era verificar até que ponto o co-

nhhecimento declarativo é resultado da experiência acumulada ou característica intrínseca aos melhores jogadores. Os jogadores foram divididos em três subgrupos: a) atletas de elite; b) atletas com bastante experiência e anos de prática, mas com um nível de jogo mais fraco; c) espectadores com bastante prática na observação de jogos de futebol. Os resultados demonstraram um maior conhecimento específico por parte dos jogadores de alto nível. Com base nesses resultados, os autores concluíram que o conhecimento declarativo é um pressuposto importante dos jogadores de elite e não resultado de elevada experiência (2º grupo) ou exposição ao contexto esportivo (3º grupo).

Essas conclusões, entretanto, devem ser tratadas com cautela, pois de acordo com Williams, Ward e Smeeton (2004), as diferenças entre os grupos podem ter sido causadas tanto pela qualidade quanto pela quantidade de exposição à prática esportiva (ERICSSON, 1996; ERICSSON *et al.*, 1993).

Levando-se em consideração os aspectos abordados anteriormente, o objetivo do presente estudo foi avaliar e comparar o nível de conhecimento tático declarativo (CTD) de jogadores de Futebol em função da categoria a que o jogador pertence e à posição que o mesmo ocupa no campo de jogo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) mediante o parecer número ETIC502/O5.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pais e atletas, participaram deste estudo, duzentos e vinte e um jogadores de Futebol de campo do sexo masculino, sendo oitenta da categoria sub-14, sessenta e nove da categoria sub-15 e setenta e dois da categoria sub-17, todos pertencentes aos principais clubes da cidade de Belo Horizonte-MG, participantes de campeonatos em nível estadual, nacional e internacional.

Para avaliar o CTD dos jogadores, foi utilizado o instrumento construído por Mangas (1999) em sua dissertação de mestrado, apresentada na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP), sob a orientação do Prof. Dr. Júlio Garganta.

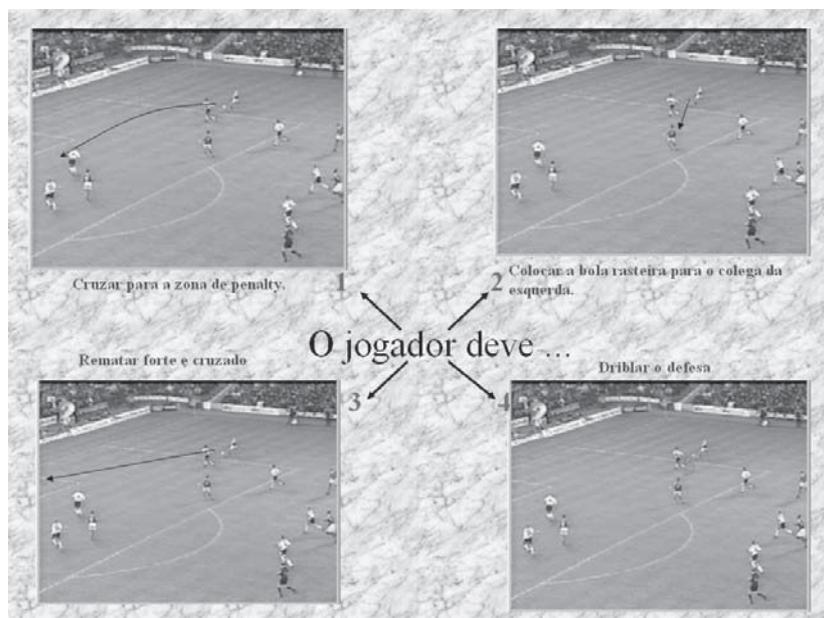
Para criação do teste de CTD, Mangas (1999) selecionou trinta e uma imagens de situações ofensivas de jogos de futebol de alto nível dos principais campeonatos europeus (Espanha, Inglaterra, Itália e Alemanha). As imagens têm a duração de oito a doze segundos e a ação é paralisada no momento em que o portador da bola deve tomar uma decisão.

Essas imagens foram apresentadas a um conjunto de seis peritos, sendo os mesmos treinadores de futebol em atividade e docentes da disciplina de futebol da FADEUP.

Foi solicitado aos peritos que analisassem as imagens quantas vezes fossem necessárias para definir qual a solução mais adequada para a jogada, assim como as outras possíveis soluções para as mesmas. Através das respostas dos peritos, foi possível delimitar quatro soluções para cada jogada. Os peritos foram coincidentes para a melhor e a pior solução da jogada em onze delas. Portanto, o instrumento original de Mangas (1999) se constitui de onze cenas que permitem avaliar o voluntário de acordo com o número de respostas corretas e erradas nas cenas apresentadas.

Para se aplicar o teste, as imagens são apresentadas aos participantes via projeção, com aparelho data show anexado no computador (Figura 1). A cena-situação de jogo é apresentada ao jogador e paralisada durante dois segundos no momento em que o portador da bola vai decidir “o que fazer”. A partir disso, surgem na tela do computador quatro fotografias com quatro possíveis soluções para a jogada. Além disso, está descrita em cada imagem a ação do jogador com bola. As fotografias estão numeradas de um a quatro para melhor compreensão do voluntário. O jogador tem o tempo que achar necessário para decidir qual seria sua resposta, anotando em uma ficha individual qual a solução, no seu entender, mais adequada para a jogada, oportunizando assim a análise do nível de conhecimento tático declarativo.

Figura 1 – Exemplo da imagem no computador



Para o presente estudo, porém, foram realizadas pequenas adaptações que julgaram-se pertinentes no instrumento de Mangas (1999). Primeiramente, utilizaram-se somente oito cenas que obtiveram a concordância estatisticamente satisfatória para todos os peritos para, além da escolha da melhor solução, a hierarquia das três respostas subsequentes. Julgou-se que o jogador que escolhe a segunda melhor solução para a jogada não pode ser avaliado (em quantidade de pontos) da mesma forma que o jogador que escolhe a terceira ou a pior solução, pois isto contradiz o princípio hierárquico do pensamento convergente, bem como a escolha da melhor a pior alternativa de decisão.

Com o objetivo de constituir um novo escore para o instrumento, através da análise da literatura (PASQUALI, 1996; THOMAS; NELSON, 2002), optou-se por estabelecer escores para cada solução apresentada. No novo escore, portanto, o jogador foi avaliado de acordo com os seguintes critérios:

- Melhor solução: 100% de acerto = 1 ponto no escore final
- Segunda melhor solução: 75% de acerto = 0,75 pontos no escore final
- Terceira melhor solução: 50% de acerto = 0,50 pontos no escore final
- Pior solução: 25% de acerto = 0,25 pontos no escore final

Com essas adaptações do instrumento desenvolvido por Mangas (1999), pretendeu-se obter uma avaliação mais objetiva e fidedigna do CTD dos jogadores.

Após o aceite da carta-convite e da assinatura da concordância da instituição por parte dos clubes que compõem a amostra, entregou-se um Formulário de Consentimento Livre e Esclarecido para a assinatura por parte dos atletas e dos respectivos pais. Foi garantido, tanto aos clubes convidados quanto aos inquiridos, o anonimato e a confidencialidade dos dados.

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

- Para a descrição das características dos sujeitos desta amostra utilizou-se a estatística descritiva;

- *Kruskal-Wallis* para diferenças de CTD entre as três categorias, com *Mann-Whitney* para identificar onde se encontram as diferenças;

- *Kruskal-Wallis* para diferenças de CTD entre as posições específicas ocupadas no campo de jogo, com *Mann-Whitney* para identificar onde encontram-se as diferenças;

- O nível de significância foi mantido em $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Para uma melhor compreensão dos resultados encontrados no estudo, apresenta-se na Tabela I a caracterização da amostra, considerando as variáveis:

- Tempo de prática da modalidade;
- Número de treinos semanais;
- Duração das sessões de treino.

Tabela I – Dados descritivos para as variáveis: tempo de prática da modalidade, número de treinos semanais e duração das sessões de treino.

Variável	N	Média	Desvio padrão	Variância	Mínimo	Máximo
Tempo de prática (anos)	221	6,38	2,16	5,5	0,5	9
Número de treinos semanais	221	6,04	1,18	1,41	5	8
Duração da sessão de treino (horas)	221	2	,00	,00	2	2

Observa-se que os duzentos e vinte e um jogadores da amostra apresentam um tempo de prática médio de 6,38 anos, sendo que o atleta com menos experiência treina a 6 meses e o atleta com o maior tempo de prática treina a nove anos. Ressalta-se que nesse estudo, na variável “tempo de prática”, considerou-se apenas o treinamento sistematizado, organizado, regular, em clubes ou escolinhas.

Quanto aos treinos semanais, registra-se um número médio de aproximadamente seis treinos por semana, sendo a categoria que treina menos realiza um número de cinco sessões por semana e a categoria que treina mais, o faz em número de oito sessões por semana.

A duração da sessão de treino apresentou-se igual para todas as categorias estudadas, com uma duração de aproximadamente duas horas para cada sessão de treino.

Considerando os objetivos do trabalho, os quais se referem às diferenças de conhecimento tático entre as categorias em estudo, ou seja, dentro das faixas etárias inerentes a cada grupo, torna-se importante a caracterização da amostra em função da respectiva categoria.

A Tabela 2 apresenta os valores médios e desvios padrão para as variáveis: tempo de prática, número de sessões de treinos por semana e duração do treino, em função da categoria.

Tabela 2 – Dados descritivos para as variáveis tempo de prática, número de sessões de treinos por semana e duração das sessões de treino, por categoria.

Categoria	N	Tempo de prática (anos)	Número de treinos semanais	Duração da sessão de treino (horas)
Pré-infantil (sub-14)	80	5,22 ± 1,85	5 a 6	2
Infantil (sub-15)	69	6,78 ± 2,25	6 a 7	2
Juvenil (sub-17)	72	7,28 ± 1,93	7 a 8	2

De acordo com a Tabela 2 observa-se um aumento dos treinos semanais e também do tempo de prática (anos) em função das categorias (sub-14 - sub-15 - sub-17) mas, com a duração da sessão dos treinos(horas) permanecendo a mesma nas três categorias, de duas horas por sessão.

COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE CTD COM A CATEGORIA

Um dos objetivos do estudo foi avaliar o nível de CTD dos jogadores e comparar os resultados levando-se em consideração a categoria a qual o atleta pertence. Assim recorreu-se ao protocolo validado por Mangas (1999), para testar o nível de CTD dos jogadores.

A Tabela 3 apresenta os dados descritivos dos resultados obtidos na avaliação do CTD dos jogadores em relação à categoria.

Tabela 3 – Dados descritivos do CTD por categoria

Categoria	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão	Limite inferior	Limite superior	Mínimo	Máximo
Pré-infantil (sub-14)	80	6,63*	,75	,08	6,46	6,80	4,00	8,00
Infantil (sub-15)	69	7,00	,47	,05	6,88	7,11	5,75	7,75
Juvenil (sub-17)	72	6,97	,60	,07	6,83	7,11	5,25	8,00
Geral	221	6,85	,65	,04	6,77	6,94	4,00	8,00

* diferenças estatisticamente significativas para $p \leq 0,05$

Na Tabela 3 verifica-se que a categoria Pré-infantil obteve uma pontuação média de 6,63 no teste de CTD. Já a categoria Infantil obteve uma pontuação média de 7,00 e a categoria Juvenil obteve uma pontuação média de 6,97. Percebe-se, portanto, que há diferenças de CTD entre as categorias em estudo. Porém, para verificar se essas diferenças são estatisticamente significativas, foi aplicado o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* para comparações de mais de dois grupos, com *Mann-Whitney* para verificar onde se encontram essas diferenças. De acordo com os resultados dos testes estatísticos, verifica-se que houve diferenças significativas da categoria Pré-infantil para a categoria Infantil ($p=0,001$) e da categoria Pré-infantil para a categoria Juvenil ($p=0,002$). Porém, da categoria Infantil para a categoria Juvenil, neste estudo, as diferenças não apresentaram-se significativas ($p=0,786$).

COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE CTD COM A POSIÇÃO

Foi objetivo do estudo, além de comparar o nível de CTD em função da categoria a qual o atleta pertence, verificar se existem diferenças de CTD em relação à posição ocupada pelo jogador no campo de jogo.

A nomenclatura utilizada nesse estudo em relação às posições ocupadas pelos jogadores no campo de jogo levou em consideração os sistemas táticos preponderantes no Futebol brasileiro, sendo essa também mencionada por treinadores, estudiosos, jornalistas e pelo público de uma forma geral.

A Tabela 4 traz os dados descritivos do CTD dos jogadores por posição.

Tabela 4 – Dados descritivos do CTD por posição

Posição	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão	Limite inferior	Limite superior	Mínimo	Máximo
Goleiro	25	6,86	,58	,11	6,61	7,10	5,75	8,00
Lateral/ala	37	6,79	,69	,11	6,56	7,02	4,50	7,75
Zagueiro	37	6,83	,65	,10	6,61	7,05	5,25	8,00
Volante	40	6,83	,76	,12	6,58	7,07	4,00	8,00
Meia	43	6,91	,60	,09	6,72	7,10	5,25	8,00
Atacante	39	6,91	,58	,09	6,72	7,10	5,75	8,00
Geral	221	6,85	,65	,04	6,77	6,94	4,00	8,00

Os resultados apresentados demonstram que os jogadores que ocupam a posição de meias e os atacantes foram os que obtiveram a melhor média no teste de CTD.

Na Tabela 4 verificou-se que há diferenças de CTD entre jogadores de diferentes posições. Para analisar, porém, se essas diferenças apresentam-se estatisticamente significativas foi aplicado novamente o teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis* para

comparações de mais de dois grupos. E de acordo com os resultados encontrados dos testes estatísticos, verifica-se que as diferenças citadas não são estatisticamente significativas para a amostra participante desse estudo, sendo o valor do nível de significância obtido nesta análise de ($p=0,985$).

DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Percebe-se na Tabela 2 que, em média, o tempo de prática da modalidade é maior quanto mais elevada a categoria. Esse é um dado importante na medida em que na literatura alguns autores consideram o tempo de prática da modalidade como um fator determinante para o conhecimento tático dos jogadores, bem como para a formação da expertise (ALLARD, 1993; BRITO; MAÇÃS, 1998; BANKS; MILLWARD, 2007; COSTA, 2010; ERICSSON, 1996; FRENCH *et al.*, 1996; FRENCH; HOUSNER, 1994; FRENCH; THOMAS, 1987; GARGANTA, 2006; GRECO, 2006; GIACOMINI; GRECO, 2008; GIACOMINI *et al.* 2011; IROKAWA *et al.*, 2011; KIOUMOURTZOGLOU *et al.*, 1998; KONZAG, 1990; MENDES, 1999; MANN *et al.*, 2007; MCPHERSON; VICKERS, 2004; MATIAS, 2009; PINTO, 1995; RIPPOL, 1987; RODRIGUES, 1998; TAVARES, 1993; TAVARES, 2006; TENENBAUM *et al.*, 1993; TENENBAUM, 2003; WILLIAMS *et al.*, 1993; WILLIAMS; DAVIDS, 1995).

Num estudo de Williams e Davids (1995), os autores sugerem que o maior nível de CTD dos jogadores mais experientes deve-se também à prática do esporte, e não apenas ao seu nível de instrução e conhecimento geral, resultado também corroborado pelo presente estudo e nos estudos de Costa *et al.* (2002), Giacomini *et al.* (2011) e Irokawa *et al.* (2011), onde concluíram que o tempo de prática dos atletas, influencia diretamente no nível de CTD, uma vez que nos resultados encontrados, a equipe com o melhor desempenho apresentou a média do tempo de prática superior a outra.

O número de treinos semanais também é maior quanto mais elevada for à categoria, fator este importante no desenvolvimento do conhecimento tático do jogador, pois quando se apresenta um número maior de treinamentos, aumenta o contato do atleta com a modalidade (MANGAS, 1999).

Como já mencionado anteriormente, a duração das sessões de treinamentos apresentaram-se iguais para todas as categorias, tendo o treino sempre uma duração aproximada de duas horas, estando à diferença de carga de treinamento para cada categoria apenas no número de treinos semanais.

COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE CTD COM A CATEGORIA

Num estudo de Brito e Maças (1998), com vinte e um futebolistas de diferentes categorias (sub-18, sub-16 e sub-14) foram também comparados os níveis de CTD entre as categorias. Os resultados desse trabalho demonstraram que os jogadores de categorias mais elevadas decidiam, em média, melhor do que os jogadores de categorias inferiores.

Deve-se ponderar, porém, que a amostra do referido estudo foi pequena, pois participaram apenas sete jogadores de cada categoria, inviabilizando outras análises estatísticas de maior porte preditivo.

No estudo de Mangas (1999), com duzentos e setenta e sete jogadores da categoria Pré-infantil (sub-14), divididos em dois grupos (federados e escolares), foram encontradas diferenças significativas de CTD entre os dois grupos em questão, tanto para o número de respostas corretas ($p=0,0103$), quanto para o número de respostas erradas ($p=0,0059$).

Costa *et al.* (2002) também utilizaram o protocolo de avaliação do conhecimento específico do jogo construído por Mangas (1999), aplicado com quarenta e quatro jogadores de futebol da categoria Juvenil (sub-17), também divididos em dois grupos distintos: nível competitivo superior e nível competitivo inferior. Apesar dos autores verificarem um maior conhecimento do jogo por parte dos jogadores de nível competitivo superior, as diferenças não foram estatisticamente significativas.

Williams *et al.* (1993) e Giacomini *et al.* (2011) demonstraram que atletas mais experientes possuem um conhecimento de base da modalidade mais amplo, fazendo com que os mesmos identifiquem melhor os sinais relevantes e consequentemente, decidam melhor.

Para Garganta (2006) e Greco (2006), a natureza complexa dos jogos esportivos coletivos exige dos jogadores uma permanente atitude tático-estratégica para superarem a imprevisibilidade das situações de jogo, portanto a capacidade de decisão ocupa um lugar central em relação à categoria a que o jogador pertence. Assim, jogadores de elite antecipam as ações que pretendem realizar no jogo, superando os iniciantes ao regularem as suas execuções, detectarem os possíveis erros e corrigirem as suas estratégias no decorrer da ação (MCPHERSON; VICKERS, 2004; MANN *et al.*, 2007; GIACOMINI, *et al.* 2011).

Morales e Greco (2007) ainda citam que a aquisição do conhecimento tático declarativo é feita pela influência mútua dos processos cognitivos: estruturas de recepção (percepção, antecipação, atenção) e processamento da informação (memória, pensamento e inteligência). No qual, segundo Matias; Greco (2009), Casanova *et al.* (2010) e Costa *et al.* (2010) essa influencia dos processos cognitivos

poderão ser breves ou longas, sequenciais ou em paralelo, de acordo com o nível de habilidade e/ou acúmulo de experiência, sabendo o atleta organizar as informações deste conhecimento de modo eficiente.

Desta forma, os resultados do presente estudo podem apoiar-se na literatura citada acima, no qual foram encontrados melhores resultados no teste de CTD para as categorias sub-17 e sub-15 frente à categoria sub-14. Isso implica que o CTD deva ser desenvolvido nas categorias iniciais do futebol, de modo a aumentar a fonte de informação (percepção de estímulos relevantes) que o jogador detém para tomar decisões adequadas. Ainda que diferenças não tenham sido encontradas entre as categorias sub-15 e sub-17, subentende-se que o processo de ensino-aprendizagem-treinamento tático específico à modalidade deva ser melhor aplicado. Pois no estudo de Morales e Greco (2007), jogadores que foram treinados pelo processo de ensino-aprendizagem-treinamento apresentaram melhorias nos seus resultados de tomada de decisão e conseqüentemente do conhecimento tático.

Os estudos de Helsen e Pauwels (1987), Konzag (1990), Mangas (1999), Mendes (1999), Rippol (1987), Tavares (1993) e Tenenbaum *et al.* (1993) inferem também que a qualidade de decisão está correlacionada com a experiência e anos de prática.

Outros estudos (ALLARD, 1993; FRENCH; HOUSNER, 1994; FRENCH; THOMAS, 1987; PINTO, 1995; RODRIGUES, 1998) verificaram um maior conhecimento específico da modalidade por parte dos atletas mais experientes, comprovando que os mesmos identificam melhor os problemas do jogo e tomam as melhores decisões.

Devido à escassez de estudos que comparassem atletas de diferentes categorias no âmbito do Futebol, pois na maioria dos estudos citados acima os atletas são da mesma idade, diferenciando-se apenas pelo nível competitivo, recorreu-se a trabalhos de outros esportes para pontuar algumas questões.

Abernethy (1994) comparando jogadores de Badminton de doze, quinze e dezoito anos, mostrou que a habilidade de antecipar as ações do adversário melhorou com o aumento da idade. Os mesmos resultados foram encontrados por Tenenbaum (2003) com jogadores de Tênis divididos em grupos de oito a dez, onze a treze, quatorze a dezesseis e dezoito anos de idade. Esses achados, porém, foram pouco conclusivos em relação às idades nas quais essas melhoras ocorrem, bem como aos motivos das mesmas.

Com base nos estudos apresentados, principalmente nos trabalhos de Mangas (1999), Costa *et al.* (2002), Irokawa *et al.* (2011) e Giacomini *et al.* (2011) e nos resultados encontrados no presente trabalho em relação ao CTD, pode-se observar que o CTD é um fator diferenciador entre as categorias até os quatorze anos de idade. Nesse estudo, após os quinze anos, os resultados apontam para uma igualdade

nos escores do teste, talvez considere-se não ser mais esse o fator preponderante para o conhecimento tático dos jogadores e sim o aspecto processual da ação.

COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE CTD COM A POSIÇÃO

Na comparação do nível de CTD por posição, através da estatística descritiva, os meias e os atacantes apresentaram melhores resultados em relação às outras posições (Tabela 4).

Acredita-se que dois motivos principais possam ter contribuído para esses achados: as cenas apresentadas são de ações ofensivas, portanto os atacantes estariam mais familiarizados com as mesmas; e os meias, jogam em uma faixa de campo que proporciona frequentes situações de jogo que solicitam a tomada de decisão, sendo muitas vezes chamados de “cérebro da equipe” devido a esse fato, que também é apontado por Costa (2010). Segundo o autor, jogadores que são acostumados a jogar no “centro do campo”, têm mais facilidade para executar as ações técnicas-táticas ofensivas e maior possibilidade de criar situações rápidas gerando uma instabilidade na organização defensiva.

No estudo de Mangas (1999), no qual os jogadores foram divididos em dois grupos (desporto escolar e desporto federado), no grupo do desporto escolar também foram os atacantes os jogadores com maior número de acertos ($6,2 \pm 1,8$) no teste de CTD. No grupo do desporto federado, porém, os goleiros ($7,00 \pm 1,62$) e os zagueiros ($7,00 \pm 1,73$) obtiveram os melhores escores.

Resultados também encontrados no estudo de Irokawa *et al.* (2011) entre dois clubes de futebol profissional da cidade de Belo Horizonte, na categoria juvenil (sub-17) com uma amostra de quarenta e oito jogadores do gênero masculino, onde não foram encontradas diferenças significativas em relação ao CTD dos jogadores por posição específica e também através da correlação entre as posições dos jogadores em campo e o CTD a partir do goleiro até o atacante.

Interessante perceber, no presente estudo, que os jogadores que jogam nas laterais do campo obtiveram a menor média no teste de CTD. Esse resultado específico também foi encontrado por Mangas (1999). Em ambas as pesquisas, os laterais foram os jogadores que apresentaram o nível de CTD mais baixo em relação a todas as outras posições.

Isso se explica, talvez, pelo fato desses atletas jogarem em uma faixa do campo na qual se apresenta um número mais restrito de alternativas para elaboração e decisão das jogadas, pois os participantes estarão limitados em suas ações ao ter que respeitar a delimitação do campo (linha lateral).

Os resultados desse estudo também corroboram o trabalho de Mangas (1999) e Irokawa *et al.* (2011) no qual, apesar das considerações realizadas anterior-

mente nos resultados descritivos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação ao CTD dos jogadores por posição específica.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados apresentados e discutidos anteriormente, chegou-se às seguintes conclusões:

Os resultados do teste de CTD demonstraram que as diferenças apresentadas foram da categoria Pré-infantil para as categorias Infantil e Juvenil, porém não foram observadas diferenças significativas entre as categorias Infantil e Juvenil, para essa variável.

Em relação à posição específica ocupada pelo jogador no campo de jogo, não registraram-se diferenças significativas entre os jogadores, apesar de uma pequena vantagem nos escores descritivos para os meias e atacantes.

Sendo assim, relacionando esses resultados com aqueles encontrados na análise do CTD, parece viável sugerir que, de uma forma geral, próximo dos quatorze anos de idade o CTD é um fator que diferencia os atletas por categoria, porém a partir dos quinze anos de idade, esse conhecimento provavelmente já está assimilado de forma processual pelo praticante, quando se submete a um treinamento sistematizado e uma prática constante ao longo dos anos. Isto representa um desafio para os professores/treinadores em relação aos métodos de ensino, pois essas diferenças não podem ser negligenciadas na estruturação dos processos de ensino-aprendizagem-treinamento.

Declarative tactical knowledge in soccer: a comparison study between soccer players of different categories and positions

ABSTRACT: The main objective of this work was to validate and compare the level of Declarative Tactical Knowledge (DTK) of soccer players of different categories and positions. 221 male soccer players were part of this work. Taking the results into account we can take into consideration the following aspects: from the comparison of the DTK per category, the differences shown by the sub-14 category, for the sub-15 category ($p=0,001$) and category sub-14 ($p=0,003$), however significant differences between the sub-15 category ($p=0,001$) and the sub-17 category were not found. When soccer players got into groups for specific positions, significant differences of DTK were not found between them, even though there was an advantage by the descriptive scores for middle-field players and forward players. Therefore, it can be concluded that about 14 years, the CTD is a factor that differentiates the athletes in each category, but

after 15 years, this knowledge is probably already assimilated procedurally by the player when it undergoes a systematized training and constant practice over the years.

KEY WORDS: Collective sports games; cognition and action; decision making; declarative tactical knowledge.

Comparación de los declarativa conocimientos tácticos los jugadores de fútbol de diferentes categorías y posiciones

RESUMEN: El estudio fue evaluar y comparar el nivel de conocimiento declarativo táctico (CTD) de los jugadores de fútbol de diferentes categorías y lugares. La muestra del estudio consistió de 221 jugadores de fútbol en el campo de los hombres. De los resultados, fue la siguiente: la comparación de la CTD, por categoría, las diferencias se presentaron en la categoría Pre-Zona de juegos infantil para las categorías ($p = 0,001$) y menores ($p = 0,002$), pero no se encontraron diferencias significativas entre los niños y las categorías de la Juventud para esta variable. Cuando se unió a los jugadores por posición específica, no informaron de diferencias significativas entre el CTD de la misma, a pesar de una ventaja en las puntuaciones de los calcetines descriptivo y los atacantes. Por lo tanto, se puede concluir que cerca de 14 años de edad, el CCD es un factor que diferencia a los atletas en cada categoría, pero después de 15 años de edad, este conocimiento es, probablemente, ya asimilados procesalmente por el jugador cuando se sufre una formación sistematizada y la práctica constante a lo largo de los años.

PALABRAS CLAVE: Juegos de deportes colectivos; cognición y acción; de la toma de decisiones; conocimiento declarativo táctico.

REFERÊNCIAS

ABERNETHY, B. The nature of expertise in sport. Why study sport expertise? In: SERPA, S.; ALVES, J.; PATACO, V. (Eds.). *International Perspectives on Sport and Exercise Psychology*. USA: Book Grafters, 1994. p. 57-68.

ALLARD, F. Cognition, expertise and motor performance. In: STARKES, J. L.; ALLARD, F. (Eds.). *Cognitive issues in motor expertise*. Amsterdam: Elsevier Science, 1993. p.17-34.

BRITO J.; MAÇÃS, V. A decisão técnico-tática no jogador de futebol: estudo comparativo dos processos perceptivo-cognitivos inerentes à decisão técnico-tática em sujeitos dos 12 aos 18 anos, federados e não federados em futebol. *Horizonte*, v. XIV, n. 81, p.12-16, 1998.

BANKS, A. P. E.; MILLWARD, J. Differentiating Knowledge in Teams: Effect of Shared Declarative and Procedural Knowledge on Team Performance. *Group Dynamics, Theory, Research, and Practice*, v. 11 (2), 95-106, 2007.

CHI, M. T. H.; GLASER, R. The measurement of expertise: analysis of the development of knowledge and skill as a basis for assessing achievement. *Educational Testing and Evaluation*, Beverly Hills, Sage, p. 37-47, 1980.

COSTA, I. T. *Comportamento Tático no Futebol: Contributo para a Avaliação do Desempenho de Jogadores em situações de Jogo Reduzido*. 2010. 244 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Desporto da Universidade do Porto- FCDEF-UP, Porto, 2010.

COSTA, I. T. et al. GARGANTA J.; FONSECA, A.; BOTELHO, M. Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, v. 2 (4), p. 7-20, 2002.

COSTA, I. T. et al. GARGANTA, J.; GRECO, P. J.; MESQUITA, I.; MÜLLER, E.; SILVA, B.; CASTELÃO, D.; REBELO, A.; SEABRA, A. Comparing Tactical Behaviours of Youth Soccer Teams Through the Test "GK3-3GK". *The Open Sports Sciences Journal*. v. 3, p. 58-61, 2010.

CASANOVA, F.; et al. Expertise and perceptual-cognitive performance in soccer: a review. *Revista Portuguesa Ciência do Desporto*, v. 9 (1), p. 115-122, 2010.

ERICSSON, K. A. The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues. In: ERICSSON, K. A. (Ed.). *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, p. 1-50, 1996.

ERICSSON, K. A.; KRAMPE, R. TH.; TESCH-ROEMER, C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, v. 100, p. 363-406, 1993.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. *Psicologia Cognitiva: um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FRENCH, K. E.; HOUSNER, L. Introduction. *Quest*, n. 46, p. 149-152, 1994.

FRENCH, K. E.; THOMAS, J. The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, v. 9, p. 15-32, 1987.

FRENCH, K. E. et al. WERNER, P. H.; RINK, J. E.; TAYLOR, K.; HUSSEY, K. The effects of a 3-week unit of tactical, skill, on combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, Virginia, v. 15, p. 418-438, 1996.

GARGANTA, J. Analisar o jogo nos Jogos Desportivos Coletivos: Uma preocupação comum ao Treinador e ao Investigador. *Horizonte*, XIV, 83, p. 7-14, 1998.

GARGANTA, J. Ideias e competências para “pilotar” o jogo de futebol. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. (Orgs.). *Pedagogia do Desporto*. Rio de Janeiro. Guanabara, 2006. p. 313-326.

GRECO, P. J. Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática (criativa) nos jogos esportivos coletivos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. v. 20, p. 210-212, 2006.

GIACOMINI, D. S.; GRECO, P. J. Comparação do conhecimento tático processual em jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. *Revista Portuguesa Ciência do Desporto*. v. 8, p. 126-136, 2008.

GIACOMINI, D. S. et al. SOARES, V. O.; SANTOS, H. F.; MATIAS, C. J.; GRECO, P. J. O conhecimento tático declarativo e processual em jogadores de futebol de diferentes escalões. *Motricidade*, v. 7 (1), p. 43-53, 2011.

HELSEN, W.; PAUWELS, J. The use of a simulator in evaluation and training of tactical skills. In: *Soccer Instituut voor Lichamelijke Opleiding*, Bélgica, p. 13-17, 1987.

IROKAWA, G. N. F. et al. Comparação do nível de conhecimento tático declarativo de duas equipes de futebol, relacionado ao tempo de prática do atleta e posição que atua em campo. *Educação Física Deportes.com, Revista Digital*, Buenos Aires, Año 15, n. 154, marzo, 2011.

KIOUMOURTZOGLOU, E.; et al. Cognitive abilities supporting expertise in team sports. *Coaching and Sports Science Journal*. v. 3, p. 30-36, 1998.

KONZAG, I. Attività cognitiva e formazione del giocatore. *Rivista Cultura di Sportiva*, v. 20, p. 14-20, 1990.

MANGAS, C. J. *Conhecimento declarativo no futebol: estudo comparativo em praticantes federados e não-federados, do escalão de sub-14*. 1999. 117 f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Desporto da Universidade do Porto- FCDEF-UP, Porto, 1999.

MENDES, L. *A defesa no processo de preparação desportiva em basquetebol*. 1999. 156 f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Desporto da Universidade do Porto- FCDEF-UP, Porto, 1999.

MIRAGAIA, C. *Conhecimento declarativo e tomada de decisão em futebol: estudo comparativo da exactidão e do tempo de resposta de futebolistas de equipas da I, II e 2ª divisão B*. 2001. 173 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto- FCDEF-UP, Porto, 2001.

MCPHERSON, S. L.; VICKERS, J. N. Cognitive control in motor expertise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, v. 2, p. 274-300, 2004.

MANN, D. Y. et al. Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *J. Sport Exercise Psychol.*, v. 29 (4), p. 457-478, 2007.

MORALES, J. C. P.; GRECO, P. J. A influência de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem-treinamento no basquetebol sobre o nível de conhecimento tático processual. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 21 (4), p. 291-299, 2007.

MATIAS, C. J. A. S. *O conhecimento tático declarativo e a distribuição de jogo do levantador de voleibol: da formação ao alto nível*. 2009. 259 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

MATIAS, C. J. A. S.; GRECO, P. J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. *Ciências & Cognição*, vol. 15 (1), p. 252-271, 2010.

PASQUALI, L. (Org.). *Teoria e métodos de medida em ciências do comportamento*. Brasília: INEP, 1996.

PINTO, D. *Indicadores de performance em Basquetebol: estudo descritivo e preditivo em cadetes masculinos*. 1995. 95 f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Desporto da Universidade do Porto - FCDEF-UP, Porto, 1995.

RIPOLL, H. Stratégies de prise d'informations visuelles dans les taches de résolution de problèmes tactiques en sport . In: RIPOLL, H.; AZÉMAR, G. (Eds). *Neurosciences du sport*, INSEP, p. 329-353, 1987.

RODRIGUES, J. *A capacidade de decisão tática e o conhecimento de jogo em jogadores juniores de basquetebol: estudo comparativo entre basquetebolistas federados e do desporto escolar*. 1998. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto - FCDEF-UP, Porto, 1998.

TAVARES, F. *A capacidade de decisão tática no jogador de basquetebol: estudo comparativo dos processos perceptivo-cognitivos em atletas seniores e cadetes*. Tese (Doutorado)- Faculdade de Desporto da Universidade do Porto- FCDEF-UP, Porto, 1993.

TAVARES, F.; GRECO, P. J.; GARGANTA, J. Perceber, conhecer, decidir e agir nos jogos desportivos coletivos. In: TANI, G.; BENTO, O. J.; PETERSEN, S .D. R. (Orgs.). *Pedagogia do Desporto*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. p. 284-298.

TENENBAUM, G. Expert athletes: an integrated approach to decision making. In: STARKES, J.; ERICSSON, K. A. (Eds.). *Expert performance in sports: advances in research on sport Expertise*. Champaign: Human Kinetics, p. 191-218, 2003.

TENENBAUM, G. et al. YUAVAL, R.; ELBAZ, G.; BAR-ELI, M.; WEINBERG, R. The relationship between cognitive characteristics and decision-making. *Canadian Journal of Applied Physiology*, Champaign, Illinois, n.18, p. 48-62, 1993.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. *Métodos de Pesquisa em Atividade Física*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

WARD, P.; WILLIAMS, A. M. Perceptual and cognitive skill development in soccer: the multidimensional nature of expert performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, v. 25, p. 93-111, 2003.

WILLIAMS, A. M.; WARD, P.; SMEETON, N. J. Perceptual and cognitive expertise in sport: implications for skill acquisition and performance enhancement. In: WILLIAMS, A. M.; HODGES, N. J. *Skill Acquisition in Sport: Research, Theory and Practice*. 1. ed. Londres: Routledge, 2004. p. 328-347.

HODGES, N. J.; DAVIDS, K. Declarative knowledge in sport: a by-product of experience or a characteristic of expertise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, v. 17, p. 258-275, 1995.

HODGES, N. J. et al. DAVIDS, K.; BURWITZ, L.; WILLIAMS, J. Cognitive knowledge and soccer performance. *Perceptual Motor Skills*, v. 76 (2), p. 579-593, 1993.

Recebido: 09 mar. 2010

Aprovado: 12 maio 2011

Endereço para Correspondência:
Diogo Schüler Giacomini
Rua Maria de Souza Alves, 379, apto.304
Bairro Manacás / CEP: 30810-640
Belo Horizonte-MG / Brasil