

Desenvolvimento e validação de um instrumento de avaliação do conhecimento tático em futebol

João Quina¹, Miguel Camões¹, Amândio Graça²

¹Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

²Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Portugal

RESUMO

Jogadores taticamente competentes possuem conhecimentos para tomar decisões adequadas no tempo e local certos e são capazes de transformar as decisões tomadas em acções eficazes. Segundo esta perspectiva, a organização eficaz do processo de ensino/treino requer o conhecimento tão preciso quanto possível, não apenas da performance motora dos praticantes, mas também do conhecimento que possuem acerca do “que fazer” (conhecimento declarativo) e do “como fazer” (conhecimento processual). Para avaliar estes dois tipos de conhecimento têm sido desenvolvidos e validados vários instrumentos que vão da apresentação de problemas táticos em slides, filmes ou vídeos a testes de conhecimento escritos e entrevistas. O princípio da “*avaliação alinhada*” diminui o potencial de generalização dos instrumentos existentes pelo que persiste a necessidade de se continuarem a desenvolver e testar instrumentos novos e adaptados em função dos objectivos de avaliação perseguidos e dos contextos de aplicação.

Objectivo: Testar a validade e a fiabilidade de um instrumento de avaliação desenhado para aferir o conhecimento que os praticantes possuem dos princípios fundamentais do jogo de futebol.

Métodos: O instrumento consta de um teste escrito de escolha múltipla com 32 questões envolvendo escolha de opções táticas, focadas nos princípios do jogo. Foi aplicado a 36 praticantes de futebol (16 do escalão sub-11 e 20 do escalão sub-13). A validade de conteúdo foi feita por 5 especialistas. A técnica utilizada para avaliar a reprodutibilidade foi o teste-reteste (coeficiente de correlação de *Spearman*). A consistência interna foi determinada através do *alfa de Cronbach* e a validade de constructo através da comparação das médias dos dois grupos (sub-11 vs. sub-13) nos dois momentos de avaliação (teste *t student*).

Resultados: Os peritos aprovaram as questões do teste e as correspondentes respostas. Os valores de correlação entre os dois momentos de avaliação foram altos em ambos os grupos (0,62 no grupo sub-11 e 0,80 no grupo sub-13). Os valores alfa de Cronbach foram de 0,85 no momento de avaliação 1 e de 0,80 no momento 2. No que concerne à validade de constructo, verifica-se que os atletas do grupo sub-13 apresentaram valores médios

significativamente superiores aos obtidos pelos atletas do grupo sub-11, tanto no momento de avaliação 1 ($21,5 \pm 5,6$ vs. $12,8 \pm 4,1$; $p < 0.001$), como no momento 2 ($21,7 \pm 4,8$ vs. $13,1 \pm 3,7$; $p < 0.001$).

Conclusão: O instrumento mostrou ser válido e preciso para avaliar o conhecimento declarativo e processual que os praticantes de futebol possuem sobre os princípios do jogo. Adicionalmente, confirmou-se a hipótese testada quanto à validade de constructo.

Introdução

Os jogos desportivos são jogos situacionais de oposição ativa, ricos em situações de grande imprevisibilidade (Garganta, 2006). Durante o jogo, os participantes são confrontados com problemas de elevada complexidade para cuja resolução não existem respostas únicas ou predefinidas (Garganta e Pinto, 1994) porque dependem, em grande parte e simultaneamente, dos constrangimentos da tarefa (espaço, tempo, bola, colegas, adversários), do envolvimento (ambiente físico, social e psicológico) e pessoais (competências, emoções, saberes) (Davids et al., 2008; Newell, 1985). Em contextos de elevada incerteza, os jogadores terão de estar constantemente a fazer escolhas, a tomar decisões e a executar ações. Jogar bem significa escolher as ações certas nos momentos certos e fazer isso de forma eficiente ao longo de todo o jogo (Grehaigine et al., 2001). Dentro desta lógica, o problema fulcral do sucesso dos jogadores no jogo situa-se no plano da tomada de decisão, no plano tático-estratégico (Garganta, 2006). Talvez devido à consensualidade desta asserção, os conceitos de pensamento tático, de consciência tática e de competência tática (conceitos bastante próximos - Lopez, 2010), entendidos como a competência para identificar os problemas que surgem no jogo e para selecionar as ações necessárias para resolver aqueles problemas (Mitchel et al., 1994), têm vindo a ganhar relevância no ensino dos jogos desportivos. Paralelamente, os princípios do jogo, entendidos como referências que orientam a tomada de decisão dos jogadores no jogo, estão também a impor-se como conteúdos de ensino importantes.

A competência, a consciência ou o pensamento tático dos jogadores e das equipas estão fortemente condicionados pelos diferentes tipos de conhecimentos que possuem (Lopez, 2010). Destes destacam, pela consensualidade de que gozam entre investigadores e treinadores, o conhecimento processual e o conhecimento declarativo.

O conhecimento processual traduz-se num “saber como” resolver os problemas do jogo. É, portanto, um “saber prático”, um “saber operativo”, que permite resolver problemas concretos a partir do conhecimento das ações requeridas pela resolução daqueles problemas (Wright, 2000). Fundamenta-se num sistema de produção do tipo “se ... então ...” ou num conjunto de princípios ou regras de ação disponíveis para resolver grupos de problemas do jogo (McPherson e Kernodle, 2002; Ruiz Pérez e Arruza, 2005).

O conhecimento declarativo (declarativo porque pode ser exteriorizado sob a forma verbal) refere-se ao saber “o que fazer” nas múltiplas situações de jogo – isto é, ao conhecimento dos factos e dos conceitos associados à resolução dos problemas do jogo.

Ambos os tipos de conhecimento podem possuir-se a diferentes níveis de profundidade, variando entre o superficial ou implícito e o profundo ou explícito (Lopez, 2010). O conhecimento implícito permite ao praticante resolver os problemas de jogo mas não explicitar, de forma clara e precisa, as razões e o processo de atuação; permite fazer, mas não explicar o como e o porquê. O conhecimento explícito, para além de permitir “fazer”, permite também explicitar as razões e os processos de atuação.

Os dados de trabalhos sobre “*aprendizes vs experts*” (Giacomini, et al, 2011; McPherson, 1999; Nevett & French, 1997; Rink et al. 1996) evidenciam que os especialistas possuem conhecimentos declarativo e processual mais profundos e mais bem estruturados do que os não especialistas e sugerem: i) que os aspetos cognitivos do jogo têm um efeito significativo na performance geral dos jogadores e das equipas; ii) que a tomada de decisão eficaz requer um adequado conhecimento tático; iii) que a competência de jogo é um produto complexo do conhecimento cognitivo acerca dos problemas do jogo e da capacidade para produzir as ações requeridas; iv) a existência de uma relação de interdependência entre o conhecimento declarativo e o processual.

Assim, e numa perspetiva de intervenção pedagógica, faz todo o sentido que o desenvolvimento da competência tática dos jogadores e das equipas deva apoiar-se no desenvolvimento dum conhecimento processual amplo e rico, integrado com um conhecimento declarativo o mais significativo possível (Lopez, 2010).

É neste contexto que a avaliação do conhecimento tático assume pertinência. Ela pode fornecer pistas importantes sobre as causas dos problemas e das dificuldades sentidos pelos jogadores e as equipas no jogo e, em consequência, contribuir significativamente para uma melhor organização e fundamentação do processo de ensino/treino. Por isso, é determinante que o conhecimento tático (declarativo e processual) que os praticantes possuem do jogo seja sistematicamente avaliado por treinadores e investigadores. Com este objetivo têm sido desenvolvidos, validados e utilizados vários tipos de instrumentos: i) apresentação de problemas táticos em vídeos, TV e computador (Helsen e Pauwels, 1988; Blomqvist et al., 2000; French et al., 1996; Blomqvist et al., 2005, Mangas, 1999); ii) entrevistas conduzidas a partir de problemas táticos apresentados em quadros magnéticos (ou similares) em que é pedido aos entrevistados para resolverem os problemas apresentados através da manipulação de peças e para verbalizarem as soluções encontradas e a razão das opções tomadas (Auld, 2006; Griffin et al., 2001); iii) entrevistas sobre aspetos regulamentares, táticos e técnicos do jogo (Nevett et al. 2001); iv) testes de

escolha múltipla (French e Tomas, 1987; Nevett et al., 2001; Blomqvist, 2001; Ricardo, 2005).

Os resultados dos estudos têm demonstrado que todos os tipos de instrumentos referidos são adequados para avaliar o conhecimento tático que os jogadores possuem do jogo. Todavia, o conceito de “avaliação alinhada” (Siedentop, 1994; 1996), ao “impor” o alinhamento entre os objetivos, os conteúdos e o contexto de instrução, “impõe”, também, a necessidade de se continuarem a desenvolver e testar instrumentos novos e adaptados em função de objetivos e conteúdos perseguidos por treinadores e investigadores e de contextos de aplicação.

Assim, adotando o desenvolvimento da competência tática como o objetivo central do processo de formação e os princípios de jogo como os conteúdos de ensino prioritários, avaliar os jogadores e as equipas em função do domínio cognitivo e motor que possuem dos princípios fundamentais do jogo, entendidos como referências orientadoras da tomada de decisão, parece-nos, tal como defende Costa (2010), uma via possível, desejável e útil, pelo menos numa perspetiva de intervenção pedagógica (que é a nossa).

Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo central o desenvolvimento e aferição da fiabilidade de um instrumento de avaliação do conhecimento tático (declarativo e processual) de praticantes de futebol pertencentes aos primeiros escalões de formação. Justifica-se porque nenhum dos sistemas de avaliação analisados está especificamente direcionado para a avaliação do conhecimento que os atletas possuem dos princípios fundamentais do jogo como nós os entendemos e definimos (quadro 1 do anexo 2).

MATERIAL E MÉTODOS

Participantes

Participaram no estudo 36 praticantes de futebol inscritos num clube de futebol: 16 do escalão sub-11 e 20 do escalão sub-13. Os atletas do escalão sub-11 tinham 3,3 anos de tempo médio de prática formal e os do escalão sub-13 tinham 5,2 anos. Todos tiveram, durante os anos de prática, duas sessões de treino por semana.

Procedimentos

O teste de avaliação foi aplicado aos dois grupos de participantes por duas vezes, com um intervalo de 7 dias, em condições similares: numa sala ampla existente nas instalações desportivas onde o clube habitualmente treina, a um grupo de cada vez. Os procedimentos foram semelhantes nos dois grupos e nos dois momentos de avaliação: no início das duas sessões de aplicação, os treinadores explicavam aos atletas o objetivo do teste e os principais termos técnicos utilizados; distribuíam um teste em suporte de papel a cada aluno com as questões e as respetivas respostas e uma esferográfica para registar as respostas;

de seguida, recorrendo ao software Microsoft PowerPoint, apresentavam as questões uma a uma, (liam a pergunta, apresentavam a ilustração do problema tático, liam as respostas); concediam, se necessário, até um minuto por resposta.

Construção e validação do instrumento de observação

O teste foi desenvolvido e validado com base nos procedimentos habituais referidos na literatura (Cronbach, 1988; Maroco e Garcia-Marques, 2006): avaliação de conteúdo por peritos e aferição da consistência interna, da reprodutibilidade e da validade de constructo.

A análise e avaliação de conteúdo foram feitas por um grupo de 5 especialistas, todos com formação superior em Educação Física e Desporto e todos com 5 e mais anos de experiência profissional no ensino da Educação Física e de Futebol em contexto de clube. Este processo começou com a análise e pronunciamento de todos os peritos sobre o conteúdo de uma versão preliminar do instrumento e terminou, depois de um longa fase de dissipação de dúvidas e de integração de sugestões, na aprovação de uma versão definitiva.

A consistência interna do teste foi determinada através do *alfa de Cronbach*. A reprodutibilidade foi avaliada por recurso à técnica “teste-reteste” e ao coeficiente de correlação de *Spearman*. A validade de constructo foi aferida através da comparação dos resultados dos grupos (sub-11 vs. sub-13) obtidas nos dois momentos de avaliação com recurso ao teste de *Man-Whitney*, testando-se, assim, a hipótese de que os atletas mais velhos e com mais anos de prática (sub-13) possuem índices de conhecimento tático superiores aos dos atletas mais novos e com menos anos de prática (sub-11).

A análise estatística foi efetuada com o *software SPSS*[®], versão 19.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pretendemos, no presente trabalho, desenvolver e validar um teste de avaliação do conhecimento tático em jovens praticantes de futebol. Os procedimentos utilizados foram os habituais: avaliação de conteúdo por peritos e aferição da consistência interna, da reprodutibilidade e da validade de constructo.

Validade de conteúdo

A validação de conteúdo foi feita, como já foi referido, por cinco especialistas em ensino e treino do futebol através de um complexo processo de questionamento e discussão centrado: i) na definição dos princípios fundamentais do jogo; ii) na estruturação do teste (número total de questões, número de questões por princípio, forma de formulação das questões); iii) na representatividade das questões relativamente aos aspetos fundamentais da intervenção dos jogadores no jogo; iv) na precisão e clareza das questões e das

respetivas respostas. Por consenso, chegou-se a uma versão com 32 questões distribuídas de forma igual por cada um dos oito princípios fundamentais do jogo - quatro por princípio.

Tendo em vista detetar problemas de interpretação e entendimento que a aplicação do teste poderia provocar em atletas muito jovens, entrevistámos cinco atletas do escalão sub-11, escolhidos com base no critério “fraco aproveitamento no conjunto das disciplinas de português e matemática”. No decurso das entrevistas, que tiveram por guião o teste, detetámos duas dificuldades com implicações importantes nas respostas: i) dificuldade nuns casos e incapacidade noutros em fazer “construções mentais” das situações táticas (quando se pedia para representar, em esquema, as situações problema, uns tinham dificuldade em fazê-lo e outros não conseguiam); ii) desconhecimento do significado da maior parte dos termos técnicos (contenção, cobertura, mobilidade, centro do jogo, sectores, etc.).

Com base nos resultados das entrevistas: i) reduzimos ao indispensável os termos técnicos; ii) resolvemos fazer explicações pormenorizadas dos termos técnicos utilizados no início das sessões de aplicação; iii) resolvemos apresentar as questões do teste fazendo a animação dos problemas táticos nelas contidos através do software Microsoft PowerPoint. Desta forma, pensamos poder minimizar o efeito das dificuldades de abstração e de interpretação dos jovens atletas.

O grupo de peritos aprovou as alterações formais referidas.

A versão definitiva do teste é apresentada no anexo 1. Integra 32 questões referentes aos oito princípios fundamentais do jogo (quatro por princípio). Cada questão admite três respostas: uma verdadeira e duas falsas. As questões, com animação dos problemas táticos nelas contidas, são apresentadas aos atletas através do software *Microsoft PowerPoint*.

Se jogar bem significa, como defendem Grehaigne et al. (2001), tomar as decisões certas nos momentos certos e executar as decisões tomadas de forma eficaz ao longo de todo o jogo, a tomada de decisão e a execução motora são duas componentes críticas do jogar bem, pelo que devem ser sistematicamente ensinadas/treinadas e controladas/avaliadas. Mas, em futebol, jogar bem é, acima de tudo, um jogar em equipa, só possível se todos os jogadores da equipa orientarem os seus comportamentos táticos pelos mesmos referenciais – aqui designados por princípios de jogo. Neste contexto, e constituindo os princípios de jogo as referências determinantes da tomada de decisão, individual e coletiva, dos jogadores durante o jogo, é importante que o ensino/treino e a avaliação das aprendizagens sejam referenciados ao domínio operativo dos princípios do jogo.

Dos sistemas de avaliação analisados, nenhum está especificamente direccionado para a avaliação do conhecimento que os atletas possuem dos princípios fundamentais do jogo como nós os entendemos e definimos (quando 1 do anexo 2). Neste contexto, o instrumento em análise, ao permitir avaliar o conhecimento que os alunos possuem sobre os princípios do jogo – isto é, sobre as normas que orientam “o que fazer” (conhecimento declarativo) e “o

como fazer” (conhecimento processual), pode acrescentar aos instrumentos existentes dimensões de análise e avaliação muito úteis na medida em que podem fornecer pistas sobre as causas das dificuldades e dos problemas sentidos pelos jogadores e as equipas no jogo e, em consequência, contribuir significativamente para a otimização do processo de ensino/treino.

Consistência interna

A consistência interna do teste foi aferida através do cálculo do *alfa de Cronbach*.

Os dados da tabela 1 sugerem que o instrumento apresenta consistência interna apropriada. De facto, os valores globais de alfa de Cronbach (0,85 no 1º momento de aplicação e 0,80 no segundo) situam-se claramente acima do limiar (> 0,70) a partir do qual aqueles valores são, consensualmente, considerados como apropriados (Nunnally, 1978).

Tabela 1. Valores do alfa de Cronbach por princípios de jogo.

Princípios táticos	Correlação entre os scores de cada item e o total da escala		Valor do alfa da escala se um item for eliminado		Valor global de alfa	
	1º M	2º M	1º M	2º M	1º M	2º M
	Penetração	0,63	0,47	0,83	0,78	
Cobertura ofensiva	0,54	0,40	0,84	0,79	0,85	0,80
Mobilidade	0,70	0,47	0,82	0,78		
Espaço	0,77	0,66	0,81	0,75		
Contenção	0,74	0,67	0,81	0,75		
Cobertura defensiva	0,69	0,67	0,82	0,75		
Equilíbrio	0,50	0,57	0,84	0,77		
Concentração	0,14	0,20	0,88	0,83		

Os dados permitem ainda constatar que o item que apresenta menor valor de correlação quer com a totalidade dos itens quer com os outros itens é o item “concentração”. Note-se que se correlaciona fracamente com a totalidade dos itens e, se fosse eliminado, o valor de alfa passaria a ser de 0,88 e 0,83 no primeiro e no segundo momentos respetivamente em vez dos atuais 0,85 e 0,80.

Reprodutibilidade

O procedimento utilizado para estimar a reprodutibilidade do teste foi o “teste-reteste” com recurso ao coeficiente de correlação de *Spearman*, cujos valores são apresentados, para os dois grupos, na tabela 2.

Tabela 2. Coeficientes de correlação de Spearman por grupos entre os dois momentos de avaliação.

Grupos	Coeficientes de correlação
Sub-11	0,63*
Sub-13	0,80*

* $p < 0,01$

Verifica-se que os valores de correlação encontrados entre os dois momentos de aplicação do teste são moderados (0,63) no grupo sub-11 e fortes (0,80) no grupo sub-13 (Finney, 1980), e com significado estatístico em ambos os casos. Estando os resultados obtidos pelos atletas dos dois grupos nos dois momentos de avaliação significativamente correlacionados, pode inferir-se que o teste é reprodutível.

Validade de constructo

A validade de constructo foi aferida através da comparação dos resultados dos dois grupos (sub-11 vs. sub-13) nos dois momentos de avaliação por recurso às medidas descritivas (média, desvio padrão e mediana) e ao teste Mann-Whitney.

Tabela 3. Medidas descritivas (média, desvio padrão e mediana) referentes aos resultados obtidos pelos dois grupos nos dois momentos de aplicação do teste.

Momentos de avaliação	Grupos	Média	Desvio padrão	Mediana
1º	Sub-11	12,9	4,2	11,5
	Sub-13	21,6	5,7	21,5
2º	Sub-11	13,1	3,8	12,0
	Sub-13	21,7	4,8	22,5

A análise dos resultados da tabela 3 permite constatar que o grupo sub-13 obteve resultados mais elevados do que os do grupo sub-11 tanto no primeiro momento de avaliação ($21,6 \pm 5,7$ vs. $12,9 \pm 4,2$; $p < 0,001$) como no segundo ($21,7 \pm 4,8$ vs. $13,1 \pm 3,8$; $p < 0,001$). Adicionalmente, a figura 1 ilustra, em termos gráficos, as diferenças, estatisticamente significativas, entre as medianas dos dois grupos em ambos os momentos

de avaliação. Infere-se, assim, que os atletas com mais anos de prática (sub-13) possuem um conhecimento tático mais profundo e mais bem estruturado do que os atletas com menos anos de prática (sub-11). Esta constatação está em linha com os dados da generalidade dos estudos focados no conhecimento tático que têm mostrado que os atletas mais experientes possuem um conhecimento geral e específico da modalidade mais amplo do que os menos experientes (Auld, 2006; French e Thomas, 1987; McPherson, 1999; McPherson e Kernodle, 2007; Thomas, 1994; Vasco, 2005), conferindo validade de constructo ao teste.

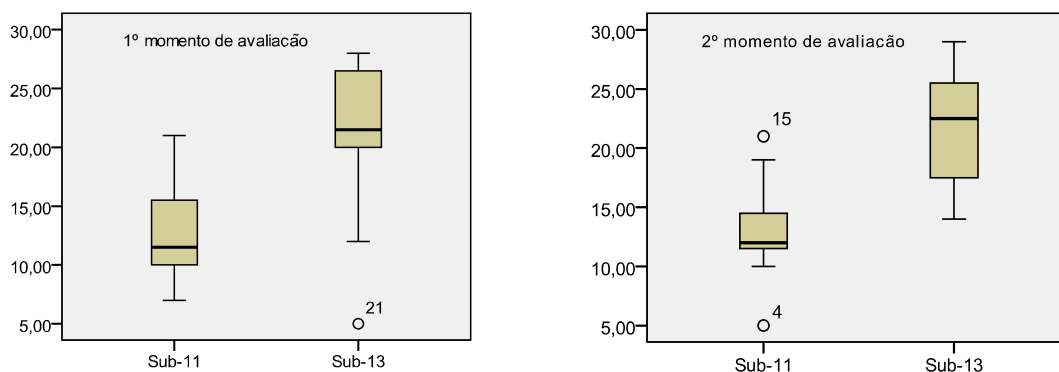


Figura 1. Diagrama dos resultados obtidos pelos dois grupos nos dois momentos de aplicação do teste.

CONCLUSÃO

O instrumento mostrou ter fiabilidade adequada para avaliar o conhecimento tático (declarativo e processual) e revelou altos valores de precisão quando aplicado entre jovens atletas praticantes de futebol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auld, R. (2006). *The relationship between tactical knowledge and tactical performance for varying levels of expertise*. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Education. University of Rhode Island.
- Blomqvist, Luhtanen, P. & Laakso (2001). Comparison of two types of instruction in badminton. *European Journal of Physical Education*, 6, 139-155.
- Blomqvist, M., Luhtanen, P. Laakso, Keskinen, E. (2000). Validation of a video-based game-understanding test procedure in badminton. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19, 325-337.
- Blomqvist, M.; Vanttinen, T., & Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119.

- Costa, I. (2010). *comportamento tático no futebol: contributo para a avaliação do desempenho de jogadores em situações de jogo reduzido*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Cronbach, L. (1988). Five perspectives on validity argument. In H. Wainer & H. I. Braun (Eds.), *Test Validity* (pp. 3-17). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Dauids, K., Button, C. & Bennett, S. (2008). *dynamics of skill acquisition. a constraints-led approach*. Champaign: Human Kinetics.
- Finney, D. (1980). *Statistics for biologists*. Chapman & Hall, London.
- French, K. & Thomas, J. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.
- French, K., Werner, P., Rink, J., Taylor, K. & Hussey, K. (1996). The effects of a 3-week unit of tactical, skill, or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 418-438.
- Garganta, J. & Pinto, J. (1994). O ensino do futebol. In A. Graça & J. Oliveira, (Eds.), *o ensino dos jogos desportivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Garganta, J. (2006). ideias e competências para "pilotar" o jogo de futebol. In G. Tani, J. Bento & R. Peterson. (Eds), *Pedagogia do desporto*. (pp.313-326). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Giacomini, D., Soares, V., Santos, H., Matias, P. & Greco, P. (2011). O conhecimento tático declarativo e processual em jogadores de futebol de diferentes escalões. *Motricidade*, 7(1), 43-53.
- Gréhaigne, J., Godbout, P., & Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53, 59-76.
- Griffin, L., Dodds, P., Placek, J. & Tremino, F. (2001). Middle school students' conceptions of soccer: their solutions to tactical problems. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 324-340.
- Helsen, W. & Pauwels, J. (1988). The use of a simulator in evaluation and training of tactical skills in soccer. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids & W. Murphy (Eds). *Science and Football* (London, Spon), 493-497.
- López Ros, V. (2010). O desenvolvimento do pensamento tático. In *11º Seminário Internacional Treino de Jovens*. IDP, Porto 21 e 22 Novembro.
- Mangas, C. (1999). *conhecimento declarativo no futebol: estudo comparativo em praticantes federados e não federados do escalão de sub-14*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Maroco, J. & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a Fiabilidade do Alfa de Cronbach? Questões Antigas e Soluções Modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65-90. I.S.P.A.

- McPherson, S. & Kernodle, M. (2002). *Problem representations of male professionals and novices during tennis competition*. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. San Diego, 2002.
- McPerson, S. & Kernodle, M. (2007). Mapping two new points on the tennis expertise continuum: tactical skills of adult advanced beginners and entry-level professionals during competition. *Journal of Sports Sciences*, 25(8), 945-959.
- McPherson, S. (1999). Expert-novice differences in performance skills and problem representations of youth and adults during tennis competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(3), 233-251.
- Mitchell, S., Griffin, L., & Oslin, I. (1994). Tactical awareness as a developmentally appropriate for the teaching of games in elementary and secondary physical education. *Physical Educator*, 51(1), 21-28.
- Nevet, M., Rovegno, I. Babiarz, M. & McCaughtry, N. (2001). Changes in basic tactics and motor skills in an invasion-type game after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20 (4), 352-369.
- Nevett, M. & French, K. (1997). The development of sport-specific planning, rehearsal, and updating of plans during defensive youth baseball game performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68(3), 203-214.
- Newell, K. (1985). Coordination, control and skill. In D. Goodman, R. B. Wilberg & I. M. Franks (Eds.). *Differing perspectives in motor learning, memory and control* (pp. 95-317). Amsterdam: Elsevier.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Ricardo, V. (2005): *Novas estratégias de ensino para os jogos desportivos: um estudo experimental na modalidade de basquetebol em alunos do 9º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Rink, J.; French, K. & Tjeerdsma, B. (1996). Foundations for the learning and instruction of sport and games. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 399-417.
- Ruiz Pèrez, L. & Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en deporte*. Barcelona: Paidós.
- Siedentop, D. (1994). *Sport education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Siedentop, D. (1996). Physical education and educational reform: the case of sport education. in Silverman S, Ennis C (eds). *Student learning in physical education*. (pp. 247-267). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Thomas, K. (1994). The development of sport expertise: from leads to MVP legend. *Quest*, 46, 199-210.

Wright, L. (2000). Practical knowledge, performance and physical education. *Quest*, 53(3), 273-283.

CORRESPONDÊNCIA

João Quina

E-mail: quina@ipb.pt