

CONSTRANGIMENTOS INSTRUACIONAIS EM FUTEBOLISTAS SUB-18 NA SUB-FASE DE JOGO 1X1

Filipe Manuel Clemente, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Coimbra – Portugal

Rui Manuel Mendes, Escola Superior de Educação, Coimbra, Portugal

RESUMO

Os constrangimentos instrucionais são um importante fator influenciador da performance dos praticantes. O presente estudo visa analisar a influência de constrangimentos instrucionais ministrados pelo treinador na performance numa tarefa de 1x1 com finalização em futebol. Participaram voluntariamente 11 sujeitos ($17,91 \pm 1,04$ anos de idade) com $8,6 \pm 1,52$ de anos de prática. Foram usadas três condições de instrução, uma de risco, outra de conservação da bola e uma neutra onde não se apela a nenhuma estratégia ou tática ofensiva. Foram detetadas diferenças significativas entre os três grupos, no que respeita à duração temporal da ação ofensiva ($H(2) = 55,38$; $p \leq 0,000$), à recorrência bipedal ($H(2) = 9,01$; $p \leq 0,011$), à ultrapassagem do defesa ($H(2) = 10,61$; $p \leq 0,005$), à perda de bola por parte do atacante ($H(2) = 11,42$; $p \leq 0,003$) e na quantidade de remates à baliza ($H(2) = 11,42$; $p \leq 0,003$). Os resultados obtidos mostram o efeito dos constrangimentos instrucionais na performance dos praticantes.

Palavras-Chave: Constrangimentos; Instrução; Futebol; Treino desportivo.

INSTRUCTIONAL CONSTRAINTS IN U-18 SOCCER PLAYERS AT 1 V 1 SUB-PHASE

ABSTRACT

The instructional constraints are an important factor that influence the performance of practitioners. This study aims to analyze the influence of instructional constraints given by the coach's on the performance of a task of 1x1 with finalization in football. Eleven soccer players participated voluntarily (17.91 ± 1.04 years old) with 8.6 ± 1.52 years of practice. We used three conditions of instruction, one of risk, another of conservation of the ball and a neutral where no calls to any strategy or offensive tactics. Significant differences were detected between the three groups, temporal duration of offensive action ($H(2) = 55,38$; $p =$

0,000), recurrence bipedal ($H(2) = 9,01$; $p = 0,011$), exceeded the defense ($H(2) = 10,61$; $p = 0,005$), loss of ball by the attacker ($H(2) = 11,42$; $p = 0,003$) and number of shots on goal ($H(2) = 11,42$; $p = 0,003$). The results show the effect of instructional constraints on players' performance.

Key-Words: Constraints; Instruction; Football; Sports training.

INTRODUÇÃO

O jogo de futebol é um complexo sistema aberto caracterizado por comportamentos adaptativos resultantes de interações dinâmicas entre jogadores.¹ A sistematização do jogo em subsistemas/unidades/sub-fases funcionais permite a análise do jogo a partir das relações intra e interacoplamento entre os jogadores.² Desta forma, é possível definir as relações entre jogadores e equipas em três níveis de análise:³ *i*) intercoordenação; *ii*) intra e intercoordenação entre jogadores; e *iii*) intra e inter coordenação de equipas.

Apesar da grande variabilidade e complexidade do jogo de futebol, a teoria e a experiência sugerem a existência de padrões dinâmicos de coordenação interpessoal entre jogadores, a vários níveis de análise.⁴ Dos fatores preponderantes nessa dinâmica interpessoal, destaca-se a velocidade relativa na destabilização da díade atacante-defesa.⁵ Neste âmbito, estudos de sub-fases de jogo 1x1 em desportos coletivos, demonstraram a importância da manipulação dos constrangimentos da tarefa, na resultante da performance dos praticantes.⁶⁻¹⁰

O conceito de Abordagem Baseada nos Constrangimentos,¹¹ é uma perspetiva teórica que procura compreender a aquisição de padrões de coordenação no desporto.¹²⁻¹³ De facto, os constrangimentos podem limitar ou permitir uma diversidade de comportamentos que o sistema pode adotar,¹² sendo entendidos como os contornos ou características condicionantes que limitam um organismo ou, mais corretamente, a sua ação.¹⁴ Importa realçar que não são influências negativas no comportamento que retiram liberdade ao sistema, mas sim, a forma de como os componentes do sistema estão ligados, formando um tipo específico de organização.¹⁵

Newell,¹¹ permitindo uma abordagem coerente para a compreensão de como os padrões de coordenação emergem durante o comportamento intencional, defende que existem três grandes categorias de constrangimentos sendo eles os orgânicos (sujeito), os do ambiente e os da tarefa. Importa referir que os constrangimentos não atuam isoladamente, mas sim em interação constante, influenciando o desempenho.⁶

Os constrangimentos da tarefa relacionam-se com as regras da modalidade desportiva, os seus utensílios e engenhos, os campos e respetivas marcas ou as instruções.¹⁶ Para Davids e Araújo¹⁵ o constrangimento da tarefa mais importantes a considerar é a informação disponível

nos contextos específicos do desempenho, que os participantes podem utilizar para coordenar as suas ações.

A organização do treino desportivo e o ensino que lhe está associado deve ser, um elemento útil para melhorar a performance dum determinado sujeito, grupo de sujeitos ou contexto de aprendizagem de determinada tarefa.¹⁷ A essência da Abordagem Baseada nos Constrangimentos é a de se compreender a natureza dos constrangimentos em interação para cada aprendiz, e de acordo com esse diagnóstico, manipular os constrangimentos essenciais, facilitando a emergência do comportamento funcional.⁶ Assim, na perspetiva do treinador, a apropriada manipulação dos constrangimentos pode dirigir a atenção dos aprendizes para fontes relevantes de informação, agindo de modo a usar a informação que permita atingir os objetivos,¹⁷ e por conseguinte, em decisões funcionais efetuadas pelo praticante.¹⁸

Desta forma, é importante averiguar os reais efeitos dos constrangimentos instrucionais fornecidos pelo treinador/professor aos seus atletas/alunos, para analisar quão importante pode ser um constrangimento instrucional e como o mesmo pode ser utilizado para influenciar a performance do praticante no futebol.

MÉTODOS

Participantes

Participaram no estudo onze jogadores de futebol masculino, juvenis e juniores de equipas de competição federada distrital, com $17,91 \pm 1,04$ anos de idade e com média de anos de prática de $8,6 \pm 1,52$ anos. Os sujeitos interagiram em situações de um-contra-um com guarda-redes, sendo que todos os participantes desempenharam funções de guarda-redes, defesa e atacante. Todos os sujeitos participaram voluntariamente, assinando um termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi realizado em conformidade com o código de ética da Universidade de Coimbra e as recomendações da Declaração de Helsínque em Pesquisa com Seres Humanos. Os participantes não sofriam de qualquer tipo de incapacidade física ou mental.

Tarefa

Recorreu-se a uma sub-fase do jogo de futebol, o um-contra-um com guarda-redes, num espaço de meio-campo com dimensões de 19,6 metros de largura por 18 metros de

comprimento, subdividido em quadrados (3x3m) e retângulos (2,47x3m e 2,145x3m) de forma a verificar as zonas de interação dos jogadores.

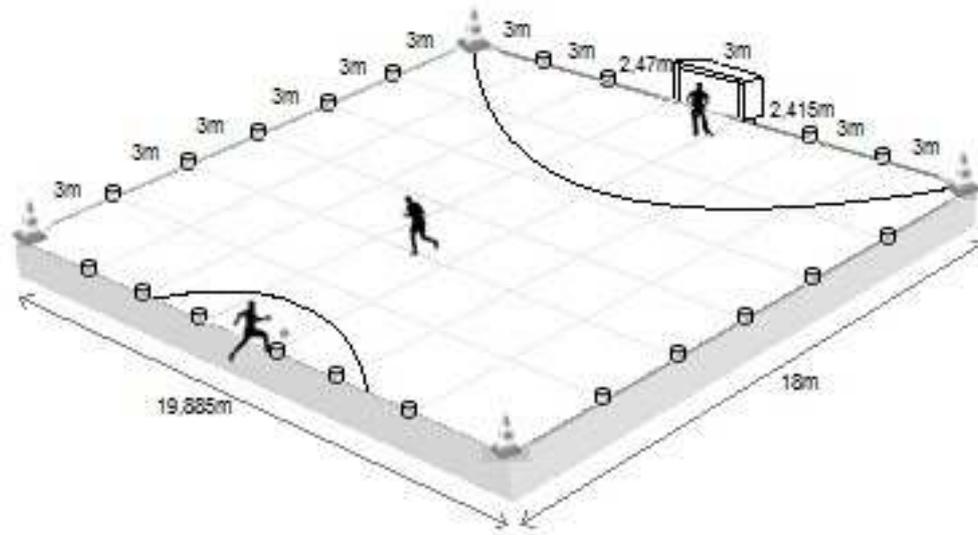


Figura 1: Espaço de prática: condição inicial de posicionamento dos jogadores.

Na condição inicial, o defensor encontrava-se a 3 metros de distância do sujeito atacante, e este encontrava-se no centro do campo distando 18 metros em relação à baliza. O guarda-redes encontrava-se restringido à sua linha de baliza.

A tarefa consistiu na concretização do ensaio ofensivo no futebol por parte do sujeito com bola (objetivamente o golo), na situação de 1x1 com guarda-redes.

Cada sujeito realizou a tarefa sob influência de três tipos de constrangimentos instrucionais: 1) Risco – situação em que o sujeito simulou que se encontrava em desvantagem no resultado, possuindo escasso tempo para a concretização do ensaio ofensivo; 2) Conservadora – situação em que o sujeito simulou que se encontrava em vantagem no resultado, possuindo tempo para concretizar o ensaio ofensivo e; 3) Neutro – o sujeito apenas necessitou de concretizar o ensaio ofensivo sem qualquer tipo de constrangimento instrucional. Importa referir que nos três constrangimentos, o objetivo primeiro, passou por concretizar com êxito (golo) o ensaio ofensivo.

Instrumentos

Para a filmagem foi utilizada uma câmara digital SLR, Canon EOS 500D, com filmagem em HD a 30 Hz, colocada a 453 centímetros acima do solo, no plano sagital e posterior à realização da tarefa. Utilizaram-se bolas sujeitas regulamentadas da Federação Portuguesa de

Futebol para a faixa etária dos jogadores. Um colete laranja e um amarelo foram utilizados, respectivamente, pelo atacante e defesa na situação de prática. A recolha de dados dos vídeos foi analisada frame a frame e executada a partir do software *VirtualDub 1.9.9*, possibilitando a análise frame a frame. O tratamento de dados realizou-se através do software *Statistical Package for Social Sciences – SPSS/ versão 19*.

Procedimentos

Em cada uma das três condições de prática (risco, conservadora e neutra) foram realizados 10 ensaios, perfazendo 30 ensaios experimentais por participante, num total somado de 330 ensaios (30 ensaios x 10 participantes; $n = 330$) ao longo do estudo. Cada participante possuiu um ensaio ofensivo de tentativa, não contabilizada, de forma a enquadrá-lo com a prática.

Em cada situação, o atacante foi instruído para concretizar o ensaio ofensivo através de remate. Quanto ao defensor, foi enfatizado a necessidade de impedir a concretização do ensaio por parte do atacante. Todas as situações regeram-se pelas regras do futebol federado.

Antes do início de cada ensaio era fornecido a instrução convencionada de uma das três condições de prática, sendo que a partir desse momento o atacante poderia iniciar o seu ensaio.

Análise das variáveis dependentes

Sendo o constrangimento instrucional a variável independente, foram consideradas as seguintes variáveis dependentes:

- i) Tempo de Concretização: diferença entre o momento do término do ensaio (remate ou perda da posse de bola) e o início do ensaio;
- ii) Ultrapassagem do Defesa: frequência de ocasiões em que o sujeito atacante ultrapassou a linha média dos eixos pedais do defensor, com bola controlada;
- iii) Recorrência Bipedal: frequência de ocasiões em que o sujeito recorreu aos dois pés para a progressão com bola;
- iv) Perdas de Bola: frequência de ocasiões em que o sujeito atacante perdeu a posse de bola (através do desarme adversário ou perda do controlo da bola pelas linhas de limite do campo, excetuando o remate);
- v) Remates: frequência de ocasiões em que os sujeitos terminaram os ensaios de prática através do remate.

RESULTADOS

A demonstração de que diferentes constrangimentos poder-se-ão repercutir na dinâmica decisional, foi efetuada através da análise de variância entre grupos sujeitos à influência de constrangimentos específicos.

Quantificaram-se os efeitos das instruções em variáveis de desempenho definidas anteriormente. Face à não normalização dos dados e ausência de um N superior a 30, recorreu-se a técnica estatística não-paramétrica de análise da variância *Kruskal-Wallis*, tendo sido utilizados como testes *post hoc* a técnica de *Mann-Whitney U*, com a correção de *Bonferroni* sendo indicado um nível de significância de $p \leq 0,0167$.

A leitura da Tabela 1 permite verificar diferenças significativas entre os grupos com diferentes constrangimentos manipulados, no que respeita à duração temporal ($H(2) = 55,38$; $p \leq 0,000$), à recorrência bipedal ($H(2) = 9,01$; $p \leq 0,011$), à ultrapassagem do defesa ($H(2) = 10,61$; $p \leq 0,005$), à perda de bola por parte do atacante ($H(2) = 11,42$; $p \leq 0,003$) e na recorrência de remates à baliza ($H(2) = 11,42$; $p \leq 0,003$).

Tabela 1 - Média e desvio-padrão das variáveis dependentes para as condições de instrução

		Risco		Conservadora		Neutra	
		X	DP	X	DP	X	DP
Variável Dependente	Duração temporal	0,43	0,50	9,84	5,84	7,88	5,76
	Recorrência Bipedal	0,57	0,50	0,75	0,43	0,71	0,46
	Ultrapassa o Defesa	0,14	0,34	0,35	0,57	0,29	0,49
	Perda de Bola	0,43	0,50	0,65	0,48	0,55	0,50
	Remate	0,57	0,50	0,35	0,48	0,45	0,50

Recorrendo aos testes *post hoc*, verificou-se que o grupo de risco diferenciou-se dos grupos com instrução conservadora ($p = 0,001$) e neutra ($p = 0,001$), demorando menos tempo a concretizar os ensaios ofensivos do que os demais grupos. Também na duração para a concretização dos ensaios, apesar de não significativo, denotou-se menor tempo por parte do grupo neutro relativamente ao de instrução conservadora ($p = 0,03$).

Tabela 2 - Significância das análises de variância entre condições de instrução e variáveis dependentes

	Risco/Conservadora	Risco/Neutra	Conservadora/Neutra	
Variável Dependente	Duração temporal	0,001 **	0,001 **	0,003 *
	Recorrência Bipedal	0,004 *	0,035	0,448
	Ultrapassa o Defesa	0,002 *	0,011 *	0,485
	Perda de Bola	0,001 **	0,080	0,099
	Remate	0,001 **	0,080	0,099

* p-value \leq 0,0167

** p-value \leq 0,001

No que concerne à perda de bola, o grupo de instrução risco diferenciou-se do grupo de instrução conservadora, perdendo a bola em menos ocasiões ($p = 0,001$). Embora não existindo diferenças significativas, igualmente com o grupo neutro, denotou-se um número menor de ocasiões de perda de bola por parte do grupo de instrução risco ($p = 0,080$).

Na recorrência do remate, o grupo de risco volta a diferenciar-se do grupo de instrução conservadora ($p = 0,001$), com superior frequência de remates. Comparativamente ao grupo neutro, a instrução risco mostra maior recorrência de remates, embora não diferindo significativamente ($p = 0,080$).

Quanto ao número de ocasiões em que o atacante ultrapassa o defensor, o grupo de instrução conservadora possuiu maior frequência de acontecimentos, distinguindo-se significativamente do grupo de risco ($p = 0,002$). Igualmente o grupo neutro obteve maior frequência em que o atacante ultrapassou o defesa, diferenciando-se significativamente do grupo de risco ($p = 0,011$).

Os testes *post hoc* revelaram diferenças significativas entre o grupo de instrução conservadora e grupo de instrução risco ($p = 0,004$) na frequência de recorrência bipedal, sendo que o grupo conservador mostrou maior frequência de ocasiões de recorrência bipedal.

DISCUSSÃO

Os dados obtidos permitem enaltecer a importância da aplicabilidade de constrangimentos na tarefa,¹⁶ possibilitando a emergência de alterações na performance, advindas de tomadas de decisão, influenciadas por cada situação manipulada.

Como previsto, verificou-se que diferentes instruções resultaram em decisões e desempenhos distintos.⁹⁻¹⁰ Quando existiu necessidade de arriscar, os participantes diminuiram o tempo de

concretização do ensaio ofensivo, destacando-se dos demais grupos, tal como acontecera, em situação experimental semelhante no estudo com praticantes de basquetebol.⁶ Assim, o constrangimento risco, influi na diminuição da variabilidade de ações reduzindo o tempo para a concretização. Ao invés, os participantes quando sujeitos a instruções de conservação da bola, diferenciaram-se dos restantes grupos, aumentando a duração temporal para a concretização do ensaio, tal como ocorrera nos estudos de Araújo⁶ e Clemente e colaboradores.⁹⁻¹⁰ Considerando os resultados podemos considerar que os constrangimentos instrucionais repercutem-se significativamente no que respeita à duração temporal para a concretização dos ensaios ofensivos por parte do portador da bola.

Quanto à recorrência bipedal, o facto de os jogadores diminuírem significativamente a recorrência nos momentos de instrução risco, indica que, face à necessidade de concretização, optam por utilizar preferencialmente o seu pé dominante de forma a incrementar a eficácia da ação, não se expondo a possíveis perdas de bola fruto da recorrência bipedal, facto que se registou, visto ter existido um incremento significativo de perdas de bola, aquando da instrução conservadora.

O constrangimento de instrução risco, conduziu a uma verticalização da ação, reduzindo o foco de variabilidade, repercutindo-se no menor número de ultrapassagens do defesa e pelo remate a maior distância.

Verificou-se, igualmente, uma diminuição de perdas de bola, na situação de instrução risco, fruto da menor exposição do participante ao risco de perder a bola, o que foi passível de ser verificado nas situações conservadoras, onde se verificou um nível significativo de perdas de bola. Esta situação ao risco deriva do facto de o participante se expor mais à ação interventiva do defesa, nas condições conservadoras e neutras, tendo optado por recorrer ao maior número de recorrência bipedal e tentativas de ultrapassagem. Outro fator importante poderá ser a velocidade com que se desenrola a jogada. Nas situações de risco a velocidade aumenta e a variabilidade diminui, diminuindo a possibilidade de o adversário recuperar a bola. Ao invés, nas situações conservadora e neutra, os jogadores ofensivos optavam por demorar mais tempo para a concretização, diminuindo a velocidade e expondo-se mais ao adversário.

Na variável remate, foi verificada uma maior frequência de acontecimento nas situações de instrução risco, do que na conservadora, diminuindo desta forma a exposição à perda de bola,

aumentando as hipóteses de concretização, face à necessidade temporal de marcar. O facto de muitas vezes os jogadores ofensivos terem optado pelo remate de média distância, pode ter influenciado no número de concretização ofensiva. Na tentativa de concluir os ensaios rapidamente, não tentavam frequentemente, as situações de exposição ao adversário, orientando-se para o objetivo principal, a tentativa de concretização.

Os dados obtidos mostraram uma variação significativa das variáveis de produto definidas, sendo notória uma clara diferença entre a instrução de risco com a instrução conservadora, pelo que, é possível pressupor que a instrução prestada pelo treinador/professor é um constrangimento poderoso para a alteração das variáveis de performance dos sujeitos.¹⁹ Assim, como Araújo⁶ preconiza, a tarefa do treinador é sobretudo a de selecionar informações aumentadas que dirijam a percepção dos praticantes para as variáveis especificadoras.

CONCLUSÃO

Sintetizando, o presente trabalho comprova a pertinência das instruções, como constrangimentos¹⁷ importantes a serem utilizados pelo treinador/professor para a alteração da percepção dos jogadores/alunos perante o contexto de jogo, influenciando variáveis importante da performance.

O treinador deve identificar os constrangimentos passíveis de serem utilizados para o aumento da capacidade perceptiva do jogador, influenciando, de forma positiva, a sua performance.¹⁶

Os constrangimentos instrucionais, mostram ser um fator relevante no desempenho de jovens que conseguem ter um entendimento considerável da realidade, pelo que, é da responsabilidade do treinador, manipular as instruções de forma a orientar os seus praticantes para as aprendizagens ou execuções relevantes e pretendidas.¹⁷

REFERÊNCIAS

¹GRÉHAIGNE, J. F.; BOUTHIER, D.; DAVID, B. Dynamic-system analysis of opponent relationship in collective actions in soccer. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 15, p. 137-149, 1997.

²MCGARRY, T. et al. Sport competition as a dynamical self-organizing system. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 20, n. 10, p. 771-781, 2002.

³TRAVASSOS, B. et al. Eco-dynamics approach to the study of team sports performance. **The Open Sports Sciences Journal**, v. 3, p. 56-57, 2010.

⁴SCHMIDT, R.C.; O'BRIEN, B.; SYSKO, R. Self-organization of between person cooperative tasks and possible applications to sport. **International Journal of Sport Psychology**, Rome, v. 30, p. 558-579, 1999.

⁵DUARTE, R. et al. The ecological dynamics of 1v1 sub-phases in association football. **The Open Sports Sciences Journal**, v. 3, p. 16-18, 2010.

⁶ARAÚJO, D. **Tomada de decisão no desporto**. Cruz Quebrada: FMH, 2006.

⁷PASSOS, P.; LOPES, R.; MILHO, J. Análise de padrões de coordenação interpessoal no um-contra-um no futebol. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 8, n. 3, p. 365-376, 2008.

⁸PASSOS P. et al. Information-governing dynamics of attacker-defender interactions in youth rugby union. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 16, n. 13, p. 1421-1429, 2008.

⁹CLEMENTE, F.; MENDES, R. Constrangimentos instrucionais em futebolistas sub-12 na sub-fase de jogo 1 x 1 com guarda-redes. In: MOURÇO, O. P. (Ed.). **Estudos em desenvolvimento motor da criança IV**. Leiria: ESECS/IPL, 2011. p. 146-152.

¹⁰CLEMENTE F.; MENDES, R.; SOLER, F. C. Constrangimentos instrucionais em futebolistas sub-18 na sub-fase de jogo 1x1 com guarda-redes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 11, supl. 4, p. 45, 2011.

¹¹NEWELL, K. M. Constraints on the development of coordination. In: WADE, M. G.; WHITING, H. T. A. (Ed.). **Motor development in children: aspects of coordination and control**. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1986. P. 341-360.

¹²DAVIDS, K.; BUTTON, C.; BENNETT, S. **Dynamics of skill acquisition**: a constraints-led approach. Champaign: Human Kinetics, 2008.

¹³ARAÚJO, D. et al. Emergence of sport skills under constraint. In: WILLIAMS, A. M.; HODGES, N. J. (Ed.). **Skill acquisition in sport**: research, theory and practice. (pp.409-433). London: Routledge, 2004. p. 409-433.

¹⁴BARREIROS, J.; SILVA, P.; PEREIRA, F. Bases perceptivas da organização da ação: Affordance, constrangimentos e categorias biodinâmicas de ação. In: BARREIROS, J.; SARDINHA, L. (Ed.). **Percepção & Ação**. Cruz Quebrada: FMH, 1995. P. 9-39.

¹⁵DAVIDS, K.; ARAÚJO, D. A abordagem baseada nos constrangimentos para o treino desportivo. In: ARAÚJO, D. (Ed.) **O contexto da decisão**: a ação tática no desporto. Lisboa: Visão e Contextos, 2005. p. 35-60.

¹⁶CLEMENTE, F.; MENDES, R. Aprender o jogo jogando: uma abordagem transdisciplinar. **Revista Científica Exedra**, v. 5, n. 1, p. 27-36, 2011.

¹⁷CLEMENTE, F. Princípios pedagógicos dos teaching games for understanding e da pedagogia não-linear no ensino da Educação Física. **Movimento**, Porto Alegre, v. 18, maio 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/27495>>. Acesso em: 11 jul. 2012.

¹⁸ARAÚJO, D. et al. The development of decision making skill in sport: an ecological dynamics perspective. In: ARAÚJO, D.; RIPOLL, H.; RAAB, M. (Ed.). **Perspectives on cognition and action in sport**. New York: NOVA, 2009. p. 157-169.

¹⁹CLEMENTE, F. et al. The usefulness of small-sided games on soccer training. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 12, n. 1, p. 93-102, 2012.

Recebido em: 18 out. 2012
Aceito em: 31 ago. 2013
Contato: Filipe Manuel Clemente
filipe.clemente5@gmail.com