

Ações do jogo e de resultado que melhor discriminam vitórias e derrotas em jogos equilibrados de “rugby” do Torneio Super₁₂

CDD. 20.ed. 796.073
796.333

Luís Miguel Teixeira VAZ*

*Centro de Investigação em Esporte, Saúde e Desenvolvimento Humano, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Vila Real, Portugal.

Resumo

O desenvolvimento atual e o nível competitivo alcançado pelo jogo de “rugby” têm exigido níveis de desempenho cada vez mais elevados. Neste sentido, o desempenho das equipes em situação de treinamento e de competição deve ser analisado ao pormenor. O objetivo do presente estudo foi identificar as estatísticas de jogo que melhor discriminam vitórias e derrotas em jogos equilibrados de “rugby” no grupo Super₁₂. No total, a nossa amostra foi constituída por 95 jogos de rugby pertencentes ao Torneio Super₁₂. As variáveis a serem analisadas foram subdivididas em variáveis de ações do jogo (e.g., passes realizados, penalidades concedidas, recuperações de bola, etc.) e variáveis de resultado (e.g., “trys”, conversões, chutes de penalidade). Os procedimentos estatísticos utilizados: a) análise exploratória inicial; b) análise de “clusters”; e c) análise discriminante, permitiram associar jogos entre si, tendo sido definido por nós como critério de agrupamento a diferença na pontuação final dos jogos. Os resultados permitiram concluir que o maior contributo para o resultado final dos jogos equilibrados resultou da marcação de “trys” ($2,9 \pm 1,4$). As equipes que venceram os jogos equilibrados, defenderam mais e realizaram mais “tackles” ($112,7 \pm 33,1$) cometeram menos erros na utilização da posse de bola ($11,7 \pm 4,3$) e variaram mais as suas formas de jogo à mão ($11,4 \pm 4,3$) e jogo ao pé ($15,7 \pm 4,9$). Entender as razões que contribuem para o sucesso ou insucesso das equipes em jogos equilibrados, permite tornar o treinamento mais específico e contribui decisivamente para a melhoria dos desempenhos esportivos.

UNITERMOS: “Rugby”; Análise do Jogo; Análise discriminante.

Introdução

Atualmente a análise quantitativa do jogo de “rugby”, nomeadamente as estatísticas dos jogos, consubstanciada num conjunto de comportamentos observados, registrados e interpretados, permite a obtenção de informação consistente e objetiva. VILLEPREUX (2004) considera que existem duas maneiras de analisar um jogo de “rugby”: a) contabilizar as bolas ganhas nos alinhamentos e nas formações ordenadas e b) considerar o jogo de “rugby” como um todo, associando o movimento da bola com os jogadores. O movimento, exprime-se pelo tipo de jogo (e.g., jogo agrupado ou jogo aberto) em que a sua utilização pretende criar desequilíbrios na defesa.

GREENWOOD (1997) reforça a necessidade do treinador ou do analista se concentrar em aspectos do jogo que escapam normalmente aos espectadores. Refere que o espectador tende a centrar a atenção na bola e não nas razões que originam e justificam a ação, e conclui

que, também erradamente e da mesma forma, “olha” mais para o ataque do que para a defesa. Atualmente a observação e análise de jogos de “rugby” deve constituir um ponto forte do treinador. O treinador deve saber observar para poder comunicar melhor com os jogadores e para melhorar comportamentos verificados no treinamento ou competição. HUGHES e CLARKE (1994) consideram que a observação permite avaliar o tipo de jogo, o planeamento do treino, os meios e os resultados alcançados. Os parâmetros essenciais do jogo sobre os quais deve incidir a análise do jogo (AJ) são ainda hoje questões em aberto.

Tradicionalmente, as competições mais importantes do “rugby”, como por exemplo, Campeonatos do Mundo, Torneios das Seis Nações e Super₁₂, serviam para constatar as diferenças entre resultados, ritmos e estilos de jogo das equipes do hemisfério norte e hemisfério sul (VAZ, 2009). Estudos publicados

neste âmbito por O'DONOGHUE e WILLIAMS (2005), EAVES, HUGHES e LAMB (2005) e WILLIAMS, HUGHES e O'DONOGHUE (2006), permitem consolidar que de fato, o ritmo de jogo tem vindo a aumentar em consequência das alterações às regras e do maior tempo útil de bola em jogo.

TREADWELL, LYONS e POTTER (1991), DEVALUEZ (2000), VILLEPREUX (2004) e MOUCHET (2005), consideram que as melhores equipas de "rugby" apresentam diferenças no seu estilo de jogo. Estas diferenças são evidentes por exemplo nas equipas do hemisfério sul em que utilizam mais o jogo ao pé, contrariamente ao jogo à mão utilizado pelas equipas do hemisfério norte. As justificativas para tais diferenças são fundamentadas pelos autores com base em estudos sobre comportamentos observados durante a competição. Tendo em consideração estas diferenças, os fatores que vão discriminar os jogos do Torneio dos Super₁₂ podem de igual modo ser diferentes. Deste modo, a AJ de "rugby", poderá ter repercussões assinaláveis na direção e condução dos processos de treinamento e competição.

Na literatura revista, só encontramos referências em relação ao desfecho final dos jogos de "rugby" nos estudos realizados por JONES, MELLALIEU e JAMES (2004) e O'DONOGHUE e WILLIAMS (2005).

Materiais e métodos

Caracterização da amostra

Este estudo foi aprovado pelo Comité de Ética em Pesquisas com seres Humanos da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, atendendo às orientações da declaração de Helsínque de 1996 e suas resoluções sobre experimentos com seres humanos. Para a realização do presente estudo, recorreremos aos registros de 95 jogos de "rugby", disputados em Torneios dos Super₁₂ durante os anos de (2003 a 2006). Separamos o tipo de variáveis em dois grupos (variáveis de ações do jogo) e (variáveis de resultado) de modo a permitir um melhor entendimento em relação à forma como se analisam os desempenhos dos jogadores e equipas.

Categorias de análise de jogos

Tendo em conta que os jogos de "rugby" podem ser diferenciados em função do seu resultado final

Em função do exposto, emerge para o presente estudo o objetivo de identificar as variáveis de ações do jogo e de resultado que melhor distinguem as equipas que vencem daquelas que perdem os jogos. De igual modo, pretendemos identificar estas tendências para os jogos que terminam mais equilibrados no seu resultado final. Os resultados obtidos pelo estudo prévio de classificação automática (análise de "clusters") no grupo Super₁₂ permitiu encontrar e definir o critério de agrupamento (diferença pontual do resultado final do jogo). Neste sentido foram considerados como sendo jogos equilibrados todos os que registraram de zero a 11 pontos de diferença no seu resultado final no Torneio dos Super₁₂.

Tendo em conta as atuais regras de jogo para as variáveis de resultado e respectiva pontuação, "try" (cinco pontos); conversão (dois pontos) e chute de penalidade (três pontos) facilmente se pode entender que o jogo de "rugby" permite que por exemplo em apenas uma ação de "try" se possa obter sete pontos. De acordo com as regras do jogo, após a marcação de "try" (cinco pontos) o jogador tem direito a um chute aos postes (dois pontos). A diferença encontrada para o critério de agrupamento até 11 pontos torna-se assim mais fácil de entender face à lógica e regulamento do próprio jogo.

e que os mesmos podem expressar maior ou menor equilíbrio entre equipas, optamos por formar grupos de jogos e agrupá-los em função da sua diferença pontual final.

A análise de clusters permitiu encontrar e definir o critério de agrupamento (diferença pontual do resultado final do jogo). Foram considerados como jogos equilibrados todos os que registaram de zero a 11 pontos de diferença no seu resultado final. Este procedimento permitiu-nos definir o critério de agrupamento, tendo em conta a diferença pontual dos jogos e determinar o número de jogos a serem estudados (n = 95) de acordo com a terminologia jogos equilibrados.

Instrumentos utilizados

Os dados utilizados no presente estudo foram obtidos a partir da base de registo Rugby Stats Fair Play Sports Analysis Systems, V₂ Australia 2005.

Definição das variáveis em estudo

Para a definição das variáveis a serem analisadas, foram consultados estudos de referência sobre a análise do jogo de “rugby” de JONES, MELLALIEU e JAMES (2004) e de O’DONOGUE e WILLIAMS (2005). Consultámos ainda as variáveis estatísticas

utilizadas e publicadas pela International Rugby Board (IRB) de 2009 sobre o jogo de “rugby”, bem como as variáveis utilizadas por centros técnicos especializados na observação de jogos de “rugby” (IRB - Computacenter/S.A.S e Sports Data). O QUADRO 1 apresenta o conjunto de variáveis em estudo bem como as suas definições.

QUADRO 1 - Variáveis em estudo e suas definições.

Variáveis	Definições
Variáveis de ações do jogo:	Representam ações técnicas e táticas de jogo realizadas por jogadores e equipes
Formações ordenadas ganhas	Número total das ações ocorridas de formação ordenada ganha durante o jogo.
Formações ordenadas perdidas	Número total das ações ocorridas de formação ordenada perdida durante o jogo.
Alinhamentos ganhos	Número total de ações de alinhamento ganho ocorridas durante o jogo.
Alinhamentos perdidos	Número total de ações de alinhamento perdido ocorridas durante o jogo.
Penalidades concedidas	Número total de penalidades marcadas durante o jogo contra uma equipe.
Chute livre	Número total de chutes livre a favor da equipe.
“Rucks” e “drive”	Número total de ações de “ruck” e “drive” ocorridas.
“Rucks” e passe	Número total de ações de “ruck” e passe ocorridas.
“Mauls” ganhos	Número total de ações de “mauls” ganhos.
“Mauls” perdidos	Número total de ações de “mauls” perdidos.
Recuperações de bola	Número total de recuperações de bola em jogo.
Passes realizados	Número total das ações de passe.
Posse de bola chutada	Número total de chutes realizados pelas equipes durante a posse de bola.
Erros de posse de bola	Número total de erros cometidos pelas equipes durante a posse de bola.
Chute para a “touche”	Número total de chutes executados para a linha lateral, realizados por ambas as equipes independentemente da sua proveniência, falta ou manutenção ou não de posse de bola.
“Tackles” realizadas	Número total das ações de “tackles” ocorridas durante o jogo.
“Tackles” falhas	Número total das ações de “tackles” falhas durante o jogo.
Erros cometidos	Número total de erros cometidos independentemente da equipa ter ou não a posse de bola.
Variáveis de resultado:	Representam ações técnicas nas quais foi possível obter pontos por parte das equipes e que contribuem para o seu desfecho final.
“Try”	Número total de “trys” marcados. Um “try” vale, de acordo com as atuais regras do jogo, cinco pontos.
Conversões	Número total de conversões realizadas. O chute de conversão, o qual poderá ser executado através de um chute colocado ou de um chute de ressalto ou “drop” vale dois pontos.
Chute de ressalto ou “drop”	Número total de chutes de ressalto ou “drop” nos quais se tenham obtido pontos. Um chute de ressalto ou “drop” vale três pontos.
Chute de penalidade	Número total de chutes de penalidade nos quais se tenha obtido pontos. O chute de penalidade vale três pontos.

Tratamentos estatísticos utilizados

A análise exploratória inicial serviu-nos como representação para explorar e resumir os dados, permitindo-nos identificar três “outliers”. Como os outliers poderiam alterar os valores de corte e contaminar a média e o desvio padrão das variáveis, optamos por retirá-los do grupo. A análise de “clusters” como procedimento multivariado permitiu associar jogos entre si, tendo sido definido por nós como critério de agrupamento a diferença na pontuação final dos jogos. Cada caso, foi classificado de modo a maximizar as diferenças nas médias finais dos grupos (análise de variância “invertida”).

A análise discriminante permitiu separar e classificar grupos de dados com o objetivo de encontrar uma função linear que defina a separação máxima entre grupos; isto é, evidenciar quais as variáveis mais poderosas na classificação dos sujeitos nos grupos de “clusters”.

Consideramos como relevantes para a interpretação dos compósitos lineares os coeficientes canônicos estruturais $ICCEI \geq 0,30$ (TABACHNICK & FIDELL, 1989), tendo o nível de significância sido mantido em 5%. Todos os cálculos foram realizados no programa estatístico SPSS 17.0 (STATISTICAL PRODUCTS AND SERVICE SOLUTIONS, 2008).

Resultados

Jogos equilibrados do Grupo Super₁₂

Nos jogos equilibrados (zero a 11 pontos) foram identificadas diferenças estatisticamente significantes nas variáveis de ações do jogo entre vitória e derrota. Foram identificadas diferenças nas seguintes variáveis: formações ordenadas ganhas, “rucks” e passe, “mauls” ganhos, recuperação de bola, passes realizados, chutes para a “touche”, erros cometidos, posse de bola chutada e “tackles” realizadas (ver TABELA 1).

De referir que as equipas que venceram os jogos tiveram mais posse de bola chutada ($15,7 \pm 4,9$), mais chutes para a “touche” ($11,6 \pm 4,2$) e mais “tackles” realizadas ($112,7 \pm 33,1$) em relação às equipas derrotadas.

Nas fases dinâmicas do jogo (“rucks” e passe e “mauls” ganhos) bem como na recuperação de bola, as equipas derrotadas apresentaram valores médios superiores em relação às equipas que venceram os jogos, considerados neste grupo como equilibrados.

TABELA 1 - Resultados encontrados para a variável desfecho (vitória/derrota) nos jogos equilibrados (n = 95), do grupo Super₁₂, para variáveis de ações do jogo.

Variáveis	Vitória	Derrota	
F. Ordenadas ganhas	11,4 ± 4,3	10,4 ± 3,4	*
F. Ordenadas perdidas	0,6 ± 0,8	0,7 ± 1,0	
Alinhamentos ganhos	16,5 ± 5,4	16,2 ± 5,1	
Alinhamentos perdidos	2,9 ± 1,8	3,4 ± 3,2	
Penalidades concedidas	9,7 ± 3,2	9,7 ± 2,8	
Chute livre	0,9 ± 1,0	0,8 ± 1,2	
“Rucks” e drive	21,6 ± 13,1	24,6 ± 14,7	
“Rucks” e passe	22,3 ± 10,3	26,4 ± 11,0	*
“Mauls” ganhos	37,4 ± 13,9	42,6 ± 16,5	*
“Mauls” perdidos	7,5 ± 7,4	7,9 ± 6,7	
Recuperação de bola	22,4 ± 4,9	24,0 ± 5,7	*
Passes realizados	80,8 ± 23,2	89,9 ± 25,3	*
Posse de bola chutada	15,7 ± 4,9	13,6 ± 4,3	**
Erros de posse bola chutada	5,8 ± 3,1	6,5 ± 3,3	
Chute para a touche	11,6 ± 4,2	10,4 ± 3,9	*
“Tackles” realizadas	112,7 ± 33,1	99,4 ± 30,0	**
“Tackles” falhas	36,6 ± 16,4	33,8 ± 13,3	
Erros cometidos	11,7 ± 4,3	13,0 ± 4,4	*

Os valores apresentados são:
média ± desvio padrão;
* p ≤ 0,05;
** p ≤ 0,01.

Para a composição do vetor de médias que discriminou as variáveis de ações do jogo em jogos equilibrados, destacam-se as seguintes variáveis (ver TABELA 2).

O estudo univariado inicial que comparou os valores médios para a variável desfecho (vitória ou derrota) nos jogos equilibrados para as variáveis de

resultado permitiu identificar valores estatisticamente significantes nas variáveis “trys”: vitória ($2,9 \pm 1,4$) e derrota ($2,4 \pm 1,2$); conversões: vitória ($2,1 \pm 1,2$) e derrota ($1,7 \pm 1,1$) e chute de penalidade: vitória ($2,5 \pm 1,5$) e derrota ($1,9 \pm 1,4$). Na variável chute “drop”: vitória ($0,1 \pm 0,4$) e derrota ($0,1 \pm 0,3$) não foi registrada significância.

TABELA 2 - Resultado dos coeficientes canônicos estruturais ICCEI da função discriminante nos jogos equilibrados para variáveis de ações do jogo.

Variáveis	ICCEI
Posse de bola chutada	- 0,48 *
“Tackles” realizadas	- 0,45 *
“Rucks” e passe	- 0,40 *
Passes realizados	0,39 *
“Mauls” ganhos	0,36 *
Recuperação de bola	0,33 *
Chute para a “touche”	- 0,32 *
Erros cometidos	0,32 *
F. Ordenadas ganhas	- 0,27
“Rucks” e “drive”	0,22
Alinhamentos perdidos	0,22
Erros de posse de bola chutada	0,21
“Tackles” falhas	- 0,20
Alinhamentos ganhos	- 0,06
Chute livre	- 0,05
“Mauls” perdidos	0,05
F. Ordenadas perdidas	0,05
Penalidades concedidas	- 0,01

* Valor discriminatório ICCEI $\geq 0,30$.

Discussão

Os resultados demonstram que, de fato, confirma-se a hipótese de haver diferenças que justificam e discriminam as vitórias e as derrotas em jogos equilibrados de “rugby” do torneio Super₁₂.

Nos jogos equilibrados as diferenças estão associadas a diferentes ritmos e estilos de jogo, com repercussões nas variáveis de ações do jogo e de resultado das equipes. WILLIAMS, HUGHES e O'DONOGHUE (2006) referem a este propósito que o ritmo de jogo tem vindo a aumentar em consequência das alterações às regras e do maior tempo útil de bola em jogo. Por outro lado, a existência de diferentes estilos de jogo de “rugby” entre equipes, como por exemplo, os das equipes do hemisfério sul que dão preponderância à utilização de jogo ao pé (grupo Super₁₂) permitem ajudar a entender algumas das diferenças constatadas.

Para as variáveis de ações do jogo, os resultados do estudo permitiram identificar que as equipes que venceram os jogos tiveram mais posse de bola chutada, mais chutes para a “touche”, mais “tackles” realizadas e menos erros cometidos em relação às equipes derrotadas. Neste domínio, as diferenças encontradas discriminaram as equipes que vencem daquelas que perdem os jogos equilibrados. Os estudos de JONES, MELLALIEU e James (2004), O'DONOGHUE e WILLIAMS (2005) e EAVES, HUGHES e LAMB (2005) ajudam a confirmar os nossos resultados.

Para as variáveis de resultado, o estudo permitiu concluir que o maior contributo para o resultado final dos jogos equilibrados resultou da marcação de “trys”.

Argumentações de muitos analistas, investigadores e treinadores como são os casos de NERIN e PEYRESBLANQUES (1990), VILLEPREUX (2004),

DOCHERTY, WENGER e NEARY (1998), LAIRD e LORIMER (2003), BRACEWELL (2003), EAVES, HUGHES e LAMB (2005) e WILLIAMS, HUGHES e O'DONOGHUE (2006) convergem para o reforço dos resultados encontrados, isto é, os jogos de "rugby" são cada vez mais equilibrados no seu resultado final, fato que evidencia e reforça a excelência, competitividade e promoção que esta modalidade registra.

O número de ocorrências de variáveis de ações do jogo e de resultado em jogo tem implicações para com o desfecho final dos jogos. Por exemplo,

é suposto que um jogo com maior tempo útil de jogo, com mais fases dinâmicas ("rucks" e passe e "mauls" ganhos) e com mais ações de "tackles", possa ter maior ritmo de jogo. Os resultados principais do poder discriminatório permitiram destacar que nos jogos equilibrados, as variáveis de ações do jogo são diferentes. Estes resultados evidenciaram diferenças significantes no contraste entre vitórias e derrotas. Parece evidente que as razões para estas diferenças possam estar associadas às diferenças de ritmo e estilo de jogo das equipes.

Conclusões

Os resultados obtidos permitem aceitar que para o grupo Super₁₂ existem variáveis de ações do jogo e de resultado que discriminam as equipes que vencem daquelas que perdem os jogos equilibrados.

O maior contributo para o resultado final dos jogos equilibrados adveio da marcação de "trys". Esta é a ação de resultado que os treinadores deverão preparar com mais cuidado.

As equipes que venceram os jogos defenderam mais (realizaram mais "tackles"), cometeram menos erros na utilização da posse de bola e variaram mais as suas formas de jogo (jogo à mão e jogo ao pé). Estes resultados sugerem uma maior variabilidade tática nestas equipes. Por outro lado, a concessão de um maior número de penalidades por parte das equipes vencedoras sugere que as mesmas poderão ser prejudicadas por arriscarem mais em jogo.

Abstract

Rugby game-related statistics that discriminate between winning and losing teams in close games for Super twelve rugby competition

The development and competitive level reached by the rugby game has been demanding performance levels to reach a higher standard. In this sense, the acting of the team in training or competition situation should be analyzed in detail. The aim of the present study was identifying the variables of actions of the game and result that best discriminate between winning and losing teams in close games for Super₁₂ group. The sample was constituted for 95 rugby games belong to Super₁₂ Tournament. The variables that were analyzed were subdivided in variables of actions of the game (e.g. passes, penalties conceded, turnovers) and result variables (e.g. trys, conversions, penalty kicks). The statistical procedures were: 1) initial explore analysis; 2) cluster analysis; and 3) discriminant analysis, allowed to associate games to each other, have been defined by us as grouping criterion the difference in the game final score. The results allowed to find that the largest contribution for the close game final score occurred of the trys scored (2.9 ± 1.4). The winners in close games had more tackles made (112.7 ± 33.1), they made fewer mistakes in the use of the ball (11.7 ± 4.3) and they varied more their hand game (11.4 ± 4.3) and kick game (15.7 ± 4.9). Understanding the reasons that contribute to the success or failure of the teams in close games, helps make the training more specific and contribute decisively to the improvement of sports performance.

UNITERMS: Rugby; Game analysis; Discriminant analysis.

Referências

- BRACEWELL, P. Monitoring meaningful rugby ratings. **Journal of Sports Sciences**, London, v.21, p.611-20, 2003.
- DEVALUEZ, J. **Pour um nouveau rugby**. Paris: Chiron, 2000.
- DOCHERTY, D.; WENGER, H.; NEARY, P. Time motion analysis related to the physiological demands of rugby. **Journal of Human Movement Studies**, London, v.14, p.269-77, 1998.
- EAVES, S.; HUGHES, M.; LAMB, K. The consequences of the introduction of professional playing status on game action variables in international northern hemisphere rugby union football. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, Champaign, v.5, p.58-86, 2005.
- GREENWOOD, J. **Rugby táctico e mental**. Madrid: Ediciones Tutor, 1997.
- HUGHES, M.; CLARKE, A. Computerised notational analysis of the effects of the law changes upon patterns of play of international teams in rugby union. **Journal of Sports Sciences**, London, v.12, p.181-9, 1994.
- JONES, N.; MELLALIEU, S.; JAMES, N. Team performance indicators as a function of winning and losing in rugby union. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, Champaign, v.4, p.61-71, 2004.
- LAIRD, P.; LORIMER, R. **An examination of try scoring in rugby union: a review of international rugby statistics**. Edinburg: JT, 2003. p.72-80.
- MOUCHET, A. Modélisation de la complexité des décisions tactiques en rugby. **E-Journal de la Recherche sur l'Intervention en Education Physique et Sport**, Besançon, n.7, p.3-19, 2005. Disponível em: <<http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieps/ejournal7/MOUCHET.pdf>>.
- NERIN, J.; PEYRESBLANQUES, A. **Rugby entraînement technique et tactique**. Paris: Amphora, 1990.
- O'DONOGHUE, P. & WILLIAMS, J. The effect of rules change on match and ball in play time in rugby union. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, Champaign, v.2, p.6-20, 2005.
- SPSS INC. SPSS for Windows version 17: user's guide. [S.n.t.], 2008.
- TABACHNICK, B.; FIDELL, L. Using multivariate statistics. 2nd. ed. New York: Harper & Row, 1989.
- TREADWELL, P.; LYONS, K.; POTTER, G. **The predictive potential of match analysis systems for rugby union football: an outline review of the function of sports notation**. Cardiff: Centre for Notational Analysis in Sport/Cardiff Institute, 1991. p.4-12.
- VAZ, L. **Análise do jogo de rugby: identificação das variáveis de ações do jogo e de resultado que discriminam as vitórias e derrotas nos jogos IRB e Super₁₂**. 2009. Dissertação (Doutoramento) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2009.
- VILLEPREUX, P. **Rugby et tactique: courses des experts en rugby**. Dublin: IRB, 2004.
- WILLIAMS, J.; HUGHES, M.; O'DONOGHUE, P. **The effect of rule changes on match and ball in play time in rugby union**. Cardiff: Centre for Performance Analysis/University of Wales Institute Cardiff, 2006. p.1-11.

ENDEREÇO

Luís Miguel Teixeira Vaz
 Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde
 Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro
 Parque Desportivo da UTAD
 Apartado 1013
 5001-801 - Vila Real - PORTUGAL
 e-mail: lvaz@utad.pt

Recebido para publicação: 19/07/2010

1a. Revisão: 03/02/2010

2a. Revisão: 29/03/2010

3a. Revisão: 14/06/2011

Aceito: 23/01/2012