

AUTORES:José Guilherme Oliveira¹Amândio Graça¹André Seabra²Júlio Garganta¹¹ CIFI²D, Faculdade de Desporto
Universidade do Porto, Portugal¹ CIAFEL, Faculdade de Desporto
Universidade do Porto, Portugal**Validação de um sistema
de avaliação da assimetria
funcional dos membros
inferiores em Futebol
(SAFALL-FOOT).****PALAVRAS CHAVE:**

Futebol. Técnica. Assimetria funcional.
Pé preferido e pé não preferido. Sistema
de avaliação. Validação.

RESUMO

O presente estudo teve como propósito central a criação e validação de um sistema de avaliação da assimetria funcional dos membros inferiores em situação de jogo de Futebol (SAFALL-FOOT). A avaliação dura vinte minutos e é realizada com base na observação e registo dos comportamentos dos jogadores em situação de jogo de 5x5. Os resultados obtidos permitem classificar as ações técnicas realizadas por cada jogador, de acordo com 6 categorias e 32 subcategorias que constituem o SAFALL-FOOT, resultando no cálculo de um índice de utilização do pé preferido e do pé não preferido. A validade de conteúdo das categorias de observação foi estabelecida por um painel de peritos, o qual incluiu treinadores com elevada experiência, ex-jogadores profissionais e especialistas universitários das áreas do Futebol e da Aprendizagem Motora. A validade facial foi outorgada pela avaliação de jogadores e treinadores das equipas submetidas ao teste. A validade ecológica resultou do reconhecimento da congruência entre a situação do jogo de Futebol e as tarefas do teste. A fiabilidade do instrumento foi garantida através do método de teste-reteste, envolvendo 80 jogadores divididos por equipas dos sub-11 aos sub-19 (coeficientes de correlação intraclasse: .97 para o pé preferido e .95 para o pé não preferido). A fiabilidade intra-observador registou elevados valores do coeficiente Kappa (>.80) para todas as categorias do instrumento. Em síntese, o quadro de resultados encontrado sugere que o SAFALL-FOOT constitui um sistema válido, fiável e apropriado para aferir a assimetria funcional dos membros inferiores em situação de jogo de Futebol.

Correspondência: José Guilherme Oliveira. CIFI²D, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Rua Dr. Plácido Costa, 91. 4200-450 Porto, Portugal (goliveira@fade.up.pt).

Validation of a system for assessing the functional asymmetry of the lower limbs in Football (SAFALL-FOOT).

ABSTRACT

The main purpose of this study was the creation and validation of a system of assessment of the functional asymmetry of the lower limbs in Football game situation (SAFALL-FOOT). The evaluation develops throughout a 5x5 game situation, twenty minutes long, allowing the coding of the technical actions performed by each player into the 6 categories and 32 subcategories that compose the SAFALL-FOOT, and the calculation of an index of utilization of the preferred and non-preferred feet. The content validity of the observation categories was established by a panel of experts composed of highly experienced coaches, former professional players, and university experts in the areas of Football and Motor Learning. The face validity was established by the evaluation of the players and coaches of the teams submitted to the test. The ecological validity resulted from the recognition of the congruence between Football game situation and the tasks of the test. The reliability of the instrument was ensured by the test-retest method, involving 80 players divided into teams of under-11 to under-19 (intraclass correlation coefficient: .97 for the preferred foot and .95 for the non-preferred foot). The intra-observer reliability attained high values of Kappa coefficient (>.80) in all the categories of the instrument. In summary, the results suggest that SAFALL-FOOT is a valid, reliable and appropriate system to assess the functional asymmetry of the lower limbs in Football game situation.

KEY WORDS:

Football. Technique. Functional asymmetry. Preferred foot, non-preferred foot. Measurement system. Validation.

O Futebol é uma modalidade em que o contexto de prática se estabelece num ambiente em permanente mudança, exigindo dos seus jogadores elevados níveis de adaptação que decorrem da interrelação de três tipos de capacidades: a cognitiva, a perceptiva e a motora ⁽⁶⁾. A capacidade cognitiva está relacionada com a competência que os jogadores evidenciam para perceber e compreender o que se passa no jogo ^(57, 58). Isto é, num contexto em permanente mudança, o jogador, para tomar decisões ajustadas, necessita de ter em conta vários tipos de informação, relacionados com a sua posição no campo, com a localização da bola, com o posicionamento dos seus colegas e dos adversários, com as ideias da equipa e com as suas competências técnicas ⁽⁵⁷⁾.

A capacidade perceptiva, segundo Williams ⁽⁵⁷⁾, é uma das características que diferenciam os jogadores que atingem o patamar de excelência dos restantes. Esta capacidade está relacionada com a competência de antecipação dos acontecimentos e, consequentemente, com o que o jogador deverá executar, tendo em consideração a informação que o contexto evidencia ^(52, 57, 58).

A capacidade motora está associada às habilidades específicas, tanto táticas como técnicas, requisitadas pelo jogo de Futebol, e às capacidades fisiológicas que o suportam ⁽⁴¹⁾.

A assimetria funcional, relacionada com a capacidade motora, é uma das características da motricidade humana ⁽¹²⁾ e distingue-se pela diferença de desempenho, de determinada tarefa, entre os membros preferido e não preferido ⁽⁵³⁾. A literatura apresenta quatro índices de assimetria funcional: a preferência pedal, a preferência manual, a preferência visual e a preferência auditiva ^(26, 37, 46, 56).

Na literatura relacionada com os fatores de rendimento no Futebol, são diversos os estudos que salientam a importância da utilização de ambos os membros inferiores, preferido e não preferido, na proficiência do desempenho dos jogadores de Futebol em competição ^(5, 23, 35, 47-49). Nesse sentido, parece ser fundamental e necessária a criação de rotinas e tarefas de treino capazes de promover a utilização do membro não preferido em situação de jogo. No entanto, a ausência de instrumentos que permitam avaliar essa competência tem dificultado a compreensão da eficácia dessas rotinas de treino. Esta informação é relevante na eventualidade de se pretender analisar a variação das assimetrias funcionais entre os membros inferiores ao longo do processo de formação dos jogadores ou incrementar um protocolo de treino de desenvolvimento do pé não preferido e averiguar os seus efeitos em situação de jogo.

Embora seja possível localizar na literatura diversos estudos com enfoque em sistemas de avaliação das habilidades técnicas ^(2, 3, 24, 27, 31, 32, 34, 40, 43, 44, 55, 61), não foi encontrado nenhum que as analisasse em situação de jogo, já que todos se baseiam em exercícios critério. Aliás, num estudo de revisão recentemente publicado, acerca de sistemas de avaliação do desempenho em Futebol, Ali ⁽¹⁾ reporta diferentes instrumentos concebidos para pro-

porcionar a avaliação das três facetas do desempenho mencionadas, i.e., a cognitiva, a perceptiva e a motora. Todavia, o autor salientou as limitações relacionadas com a validade ecológica e fiabilidade de tais ferramentas metodológicas.

O presente estudo dá conta do processo de desenvolvimento e validação de um procedimento de avaliação suscetível de aferir a assimetria funcional dos membros inferiores de praticantes de Futebol. Mais precisamente, trata-se de um sistema que permite avaliar a diferença de utilização entre “pé-preferido” e “pé não-preferido” em praticantes de Futebol, em situação de jogo.

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO “SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA ASSIMETRIA FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES EM JOGADORES DE FUTEBOL” (SAFALL-FOOT), EM SITUAÇÃO DE JOGO

Currell e Jeukendrup ⁽¹³⁾ destacam três critérios de qualidade que um instrumento de avaliação do desempenho desportivo deve respeitar: a validade, a fiabilidade e a sensibilidade.

A validade permite perceber se o sistema de avaliação mede realmente o que se pretende medir e se apresenta similaridade com o desempenho em contexto real. Este critério de qualidade subdivide-se em três componentes: a validade de conteúdo, a validade facial e a validade ecológica ^(15, 33, 36).

A fiabilidade dá conta da quantidade de variação que um teste pode ter quando se procede à avaliação em diferentes momentos.

A sensibilidade, por seu turno, está relacionada com a possibilidade que o teste evidencia para dar conta de alterações que, ainda que diminutas, possam ter impacto relevante no desempenho.

Tendo em consideração estes pressupostos, a primeira preocupação que se perfila quanto à criação de um sistema de avaliação capaz de diferenciar os níveis de utilização dos membros inferiores de um praticante de Futebol, durante um jogo, é assegurar a sua validade ecológica. A ausência deste pressuposto em sistemas de avaliação tática e técnica tem sido uma das limitações mais referenciadas na literatura ^(1, 13). Examinando as diferentes possibilidades de delineamento do instrumento de avaliação, quer através da análise da literatura ^(1-3, 11, 13, 24, 27, 31, 32, 34, 39, 40, 43, 44, 55, 60, 61), quer através de alguns ensaios exploratórios realizados, concluímos que o instrumento deveria tomar como unidade de análise da avaliação o jogador em contexto de jogo, e admitimos que a forma mais adequada para utilizar na avaliação das habilidades técnicas específicas seria a situação de jogo 5x5. De facto, consideramos que esta constitui a estrutura funcional ¹ nuclear do ensino do jogo de Futebol, por razões que adiante aduziremos.

Relativamente à verificação dos critérios de qualidade deste instrumento, os procedimentos metodológicos focalizaram-se: (1) na validação de conteúdo, através da análise da consensualidade, obtida com base nos pareceres de um painel de peritos acerca da

conformidade entre os objetivos pretendidos e o sistema observacional usado para atestar a diferença de utilização dos pés, preferido e não preferido; (2) na verificação da fiabilidade do instrumento, através da avaliação dos jogadores em dois momentos distintos; (3) na validação facial, constatada na apreciação dos diferentes treinadores, cujos jogadores participaram no processo de validação, relativa a dois aspetos: grau de aceitabilidade dos praticantes face ao processo avaliativo; percepção da relação entre o instrumento de avaliação e os objetivos pretendidos; (4) na validação ecológica, consubstanciada no alinhamento das tarefas do teste com as das situações reais de jogo, tendo em consideração o cruzamento das opiniões dos diferentes intervenientes no processo de validação: peritos, treinadores e jogadores; (5) na fiabilidade das observações do avaliador, com a intenção de verificar a consistência das observações relativas ao instrumento de análise.

ESTRUTURA CONCEPTUAL DO SAFALL-FOOT

O SAFALL-FOOT, como se referiu, foi criado com o objetivo de analisar a assimetria funcional, expressa na diferença de utilização entre o “pé preferido” e o “pé não preferido” dos praticantes de Futebol em situação de jogo. A importância atribuída à dimensão ecológica do instrumento emerge entre a demarcação de dois fatores que se interrelacionam: o primeiro prende-se com a dificuldade de avaliar, de forma válida, o desempenho técnico de um praticante, em condições dissociadas das outras dimensões do rendimento^(1, 16); o segundo reside no facto de, com este instrumento, não se pretender fornecer uma medida global da qualidade de desempenho do jogador, mas apenas avaliar a frequência de utilização dos membros “preferido” e “não preferido” em situação de jogo, bem como a respetiva relação entre acertos e desacertos. Os resultados desta avaliação são suscetíveis de constituírem um indicador de referência individual que permita aferir e perceber as possíveis diferenças de utilização entre os dois membros inferiores em distintos momentos.

A conceção do referido instrumento alicerçou-se na análise das habilidades motoras específicas do jogo de Futebol, nomeadamente, na interceção e no desarme, na receção, no passe, na condução e proteção da bola, no drible/ finta e no remate. Embora se re-

1 — As organizações, como é o caso de uma equipa, evidenciam duas dimensões distintas que, no entanto, interagem permanentemente: a dimensão estrutural e a dimensão funcional. Denomina-se de dimensão estrutural a configuração inicial que a equipa apresenta, isto é, a distribuição posicional dos jogadores pelo espaço de jogo. Atribui-se a designação de dimensão funcional às funções que os jogadores desempenham e às interações que estabelecem na respetiva dimensão estrutural. Deve-se salientar que diferentes equipas, embora assumindo uma mesma organização estrutural, podem evidenciar organizações funcionais diferentes. Contudo, essencialmente em níveis de jogo não muito evoluídos, podem encontrar-se funcionalidades comuns, em consequência dos posicionamentos e espaços ocupados serem os mesmos. Por essa razão, às diferentes configurações de jogo (...3x3; 4x4; 5x5;...) atribuímos a denominação de estruturas funcionais.

conheça que o jogo de Futebol é essencialmente tático, porque assenta em tomadas de decisão permanentes ^(18, 59), constata-se que as respostas aos constrangimentos impostos pelo contexto de jogo são materializadas através de habilidades técnicas específicas. Daí a relevância que assumem, tanto mais quanto se sabe que a capacidade para executar uma habilidade técnica influencia a tendência para a eleger como opção na situação de jogo ⁽¹⁷⁾, condicionando, sobremaneira, as tomadas de decisão no plano tático-estratégico.

A estrutura funcional adotada para proceder à avaliação da assimetria funcional foi o jogo 5x5 (Gr+4 vs 4+Gr), com os jogadores dispostos em losango (Figura 1). Embora se considere o jogo 4x4 (Gr+3 vs 3+Gr) a estrutura funcional menos complexa capaz de representar e evidenciar os princípios táticos específicos do jogo de Futebol e todas as habilidades técnicas específicas ^(11, 19), o jogo 5x5 em losango permite aos jogadores cumprirem, de forma mais eficiente, um conjunto de pressupostos que se julgam relevantes para a respetiva avaliação, a saber: (i) apresenta os jogadores posicionados por três setores: defensivo, intermédio e atacante, tal como acontece no jogo formal; (ii) disponibiliza três corredores: um central e dois laterais, como também é observado no jogo formal; (iii) possibilita que os jogadores estejam distribuídos no espaço de jogo de uma forma racional e equilibrada; (iv) em consequência dos pressupostos anteriores, os jogadores podem distribuir-se por posições análogas às do jogo formal e desempenhar funções inerentes aos distintos posicionamentos; (v) e, por fim, trata-se de uma estrutura funcional que permite considerar todos os princípios específicos do jogo de Futebol, tanto a um nível elementar como em patamares mais evoluídos.

Um outro fator importante na opção por selecionar esta estrutura funcional relaciona-se com a quantidade de ações técnicas defensivas e ofensivas que os praticantes desempenham. A diminuição do espaço de jogo e do número de jogadores contribui para aumentar significativamente a quantidade de intervenções por jogador em situação de jogo ^(8, 50).

CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DO SAFALL-FOOT

O sistema de avaliação é constituído por seis categorias e trinta duas subcategorias (Quadro 1). As categorias são: (i) o desarme e a interceção; (ii) a receção; (iii) o passe; (iv) a condução e a proteção da bola; (v) a finta/ drible; e (vi) o remate. A estas categorias estão associadas subcategorias que, por sua vez, estão relacionadas com diferentes variáveis que determinam a eficácia ou não das ações. Relativamente à eficácia das ações, o assunto será abordado posteriormente.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Interceção/ Desarme	Interceção/ Desarme pé direito - positiva Interceção/ Desarme pé direito - negativa
	Interceção/ Desarme pé esquerdo - positiva Interceção/ Desarme pé esquerdo - negativa
Receção	Receção pé direito - positiva Receção pé direito - negativa
	Receção esquerdo - positiva Receção pé esquerdo - negativa
Passe	Passe pé direito positivo Passe pé direito - negativo
	Passe pé esquerdo - positivo Passe pé esquerdo - negativo
Condução/ Proteção	Condução/ Proteção pé direito - positivo Condução/ Proteção pé direito - negativo
	Condução/ Proteção pé esquerdo - positivo Condução/ Proteção pé esquerdo - negativo
	Condução/ Proteção dominância pé direito - positivo Condução/ Proteção dominância pé direito - negativo
	Condução/ Proteção dominância pé esquerdo - positivo Condução/ Proteção dominância pé esquerdo - negativo
Finta/ Drible	Finta/ Drible pé direito - positivo Finta/ Drible pé direito - negativo
	Finta/ Drible pé esquerdo - positivo Finta/ Drible pé esquerdo - negativo
	Finta/ Drible dominância pé direito - positivo Finta/ Drible dominância pé direito - negativo
	Finta/ Drible dominância pé esquerdo - positivo Finta/ Drible dominância pé esquerdo - negativo
Remate	Remate pé direito - positivo Remate pé direito - negativo
	Remate pé esquerdo - positivo Remate pé esquerdo - negativo

A escolha destas categorias resulta do cruzamento da informação decorrente da consulta da literatura ^(9, 10, 38), quanto às habilidades técnicas específicas do jogo de Futebol, e da observação empírica das ações do jogo que viabiliza a tipificação das diferentes intervenções dos jogadores. Após o levantamento dessas habilidades, surgiu a necessidade de definir e de uniformizar critérios, de forma a não subsistirem dúvidas a respeito das ações de jogo pertencerem a uma ou a outra categoria, ou a qual das subcategorias (Quadro 2). De modo a assegurar

a mútua exclusão das categorias do sistema de observação, nos casos em que a classificação em separado das habilidades técnicas gerava uma ambiguidade insuperável, foi necessário criar categorias que reunissem mais do que uma habilidade técnica específica. Não obstante, importa que se diga que esta aglutinação não prejudica o âmbito da informação que se procura retirar do jogo para a especificidade do instrumento em estudo, uma vez que se pretende, fundamentalmente, perceber as diferenças na utilização de ambos os membros.

QUADRO 2 – Categorias e respetivas definições (adaptadas de Castelo ⁽¹⁰⁾)

CATEGORIAS	DEFINIÇÕES
interceção/ desarme	considera-se "interceção/ desarme" quando o jogador: (1) interrompe/ impede a ação de transmissão da bola de um adversário para um colega da mesma equipa, isto é, não permite que a bola chegue ao destino após ter sido jogada por um adversário; (2) desarma, ou seja, retira a bola ao adversário, não permitindo que este prossiga a sua ação. considera-se "interceção/ desarme" positivo se o jogador ou a equipa ficarem em posse da bola; considera-se "interceção/ desarme" negativo se o jogador ou a equipa não ficarem em posse da bola.
recepção	é a ação que o jogador a quem a bola é passada executa para ficar na sua posse. considera-se "recepção" positiva se o jogador ficar na posse da bola. considera-se "recepção" negativa se o jogador não ficar na posse da bola.
passse	consiste na transferência da bola de um jogador para outro da mesma equipa. considera-se um "passse" positivo se o colega ficar na posse da bola. considera-se um "passse" negativo se o colega não ficar na posse da bola.
condução/ proteção	considera-se "condução/ proteção" quando: (1) o jogador portador da bola progride com ela em qualquer sentido; (2) o jogador portador da bola realiza um ou mais contactos com ela sem progredir no terreno, mas com o objetivo de a proteger do adversário. considera-se a ação "condução/ proteção" positiva quando, após a respetiva execução, o jogador continua com a bola em sua posse. considera-se negativa quando durante a execução da ação o jogador perde a posse da bola.
finta/ drible	considera-se "finta/ drible" quando o portador da bola ultrapassa o ou os adversários diretos. considera-se uma "finta/ drible" positiva(o) quando o jogador após a(o) executar continua na posse da bola ou executa outra ação. considera-se negativa quando o jogador perde a posse da bola.
remate	considera-se "remate" quando um jogador envia a bola na direção da baliza do adversário com o intuito de a fazer ultrapassar a linha de baliza entre os postes. considera-se "remate" positivo quando: (1) a bola entra na baliza do adversário; (2) embate num dos postes ou na barra; (3) o guarda-redes defende; (4) a bola vai na direção da baliza, mas um adversário ou um colega impedem que ela entre. considera-se "remate" negativo em todas as outras circunstâncias.

CARACTERIZAÇÃO DO SAFALL-FOOT

A avaliação realiza-se através de um jogo 5x5, com a duração de vinte minutos subdivididos em duas partes de dez, com um intervalo de 5 minutos.

O tempo relativo ao período em que decorre a avaliação foi consensual entre os treinadores questionados, após terem sido realizados vários ensaios em diferentes escalões

etários e se ter percebido que aquela duração permitia que os praticantes realizassem um número suficiente de ações para expressar a respetiva lateralidade e evidenciar as suas qualidades e competências.

As dimensões utilizadas para o campo de jogo variam consoante os escalões etários. Até à idade de sub-13, as medidas adotadas foram: 40 metros de comprimento por 24 de largura. A partir dos sub-14, foram definidos 45 metros de comprimento e 29 de largura. Tais dimensões foram encontradas através do cálculo do rácio de utilização do espaço de jogo por jogador, tendo como referência as medidas mínimas da *International Football Association Board* aconselhadas para jogos internacionais (100 metros de comprimento por 64 de largura). Para os escalões de sub-13, que jogam Futebol de 7, em campos de dimensões mais reduzidas, foram retirados 5 metros à largura e ao comprimento, com o objetivo de criar um campo ajustado às suas possibilidades e características morfológicas. Estas medidas foram propostas aos peritos, e foram por eles aceites como adequadas, com base na ideia da importância de ajustar as dimensões dos campos às diferentes idades e tipos de Futebol realizados pelos praticantes.

Para a realização da avaliação, os jogadores são divididos em equipas, cada uma das quais integra quatro jogadores de campo, mais um guarda-redes. O posicionamento que assumem na avaliação deve estar em conformidade com o que ocorre quando jogam na sua equipa, seja Futebol de 7 ou Futebol de 11, e deve manter-se quando a avaliação for repetida. Neste sentido, um defesa central ou um médio-centro devem ocupar a posição (1); um defesa lateral direito, um médio direito, um ala direito ou um extremo direito devem ocupar a posição (2), o mesmo se passa com os jogadores do lado esquerdo que deverão ocupar a posição (3); aos avançados ou médios-centro ofensivos compete ocupar a posição (4) (Figura 1).

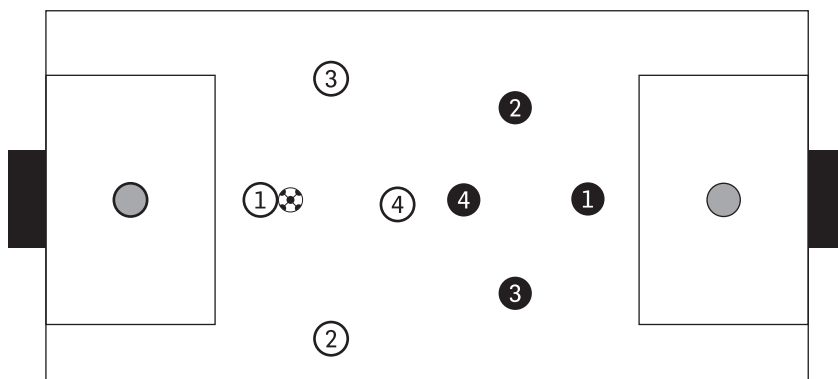


FIGURA 1 – Estrutura do jogo 5x5 (Gr+4)x(4+Gr) sob a forma de losango.

As regras pelas quais os jogadores se devem reger durante o jogo são as Leis Oficiais do Jogo de Futebol de 11, exceção feita à lei do "Fora de Jogo", que não é considerada.

O jogo é gravado por uma câmara de vídeo colocada fora do campo, numa zona central, sempre que possível a uma altura superior ao plano do jogo, de forma a facilitar a cobertura de ângulos favoráveis à observação. Dado que a observação e a avaliação se focam nas ações realizadas pelo portador da bola, o mais importante é que as imagens recolhidas permitam visualizar o jogador com bola e o espaço próximo circundante.

ÍNDICE DE ASSIMETRIA FUNCIONAL

Após a gravação, o protocolo de avaliação dos jogadores preconiza dois momentos distintos, contudo complementares.

O primeiro refere-se à análise e registo da totalidade de ações realizadas com bola pelos diferentes jogadores durante o jogo 5x5. Com efeito, todas as ações são identificadas e registadas nas respetivas categorias. Ao analisar a ação, o observador deverá adotar três procedimentos: (i) identifica-a e tipifica-a, tendo em consideração as categorias e subcategorias definidas; (ii) classifica-a como positiva ou negativa; e (iii) regista-a. Tal como referido anteriormente, as ações podem ser consideradas positivas ou negativas. São classificadas como positivas todas as ações que permitem que a equipa mantenha a posse da bola após a realização de uma interceção/ desarme, uma receção, uma condução ou proteção da bola, um passe ou uma finta/ drible. No caso do remate, considera-se que este é positivo quando: (a) a bola ultrapassa a linha de baliza entre os postes, ou seja, entra na baliza do adversário; (b) embate num dos postes ou na barra; (c) o guarda-redes defende; (d) a bola vai na direção da baliza, mas um adversário ou um colega impedem que ela entre. Em todos os outros casos não mencionados, as ações são consideradas negativas. Com esta classificação, pretende-se objetivar a avaliação, de modo a que não subsistam dúvidas relativamente à eficiência e à eficácia das ações. Neste caso, a eficiência está relacionada com a qualidade da execução, enquanto a eficácia se reporta à produtividade da ação, isto é, ao seu resultado. Assim sendo, uma ação eficiente se não for eficaz é considerada negativa. Uma outra ação, mesmo não sendo eficiente, se for eficaz é considerada positiva.

O segundo momento coincide com o cálculo dos índices de utilização do "pé preferido" e do "pé não preferido" durante a situação de jogo proposta. Para o cálculo desses índices, foi necessário pontuar as diferentes ações inerentes às subcategorias. Por unanimidade dos peritos, decidiu-se pontuar todas as ações positivas dos "pé preferido" ou "pé não preferido" com 10 pontos e todas as ações negativas com 2.5 pontos, um quarto da pontuação das ações positivas (Quadro 3). Estes foram os valores considerados, por se achar relevante valorizar a utilização das habilidades na sua globalidade, independentemente de serem positivas ou negativas, uma vez que se pretende avaliar as assimetrias de utilização e não apenas a eficácia dessa utilização.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	VALORIZAÇÃO
Interceção / Desarme	Interceção/ Desarme pé direito — positivo	10
	Interceção/ Desarme pé direito — negativo	2.5
	Interceção/ Desarme pé esquerdo — positivo	10
	Interceção/ Desarme pé esquerdo — negativo	2.5
Receção	Receção pé direito — positiva	10
	Receção pé direito — negativa	2.5
	Receção pé esquerdo — positiva	10
	Receção pé esquerdo — negativa	2.5
Passe	Passe pé direito — positivo	10
	Passe pé direito — negativo	2.5
	Passe pé esquerdo — positivo	10
	Passe pé esquerdo — negativo	2.5
Condução / Proteção	Condução/ Proteção pé direito — positiva	10
	Condução/ Proteção pé direito — negativa	2.5
	Condução/ Proteção pé esquerdo — positiva	10
	Condução/ Proteção pé esquerdo — negativa	2.5
	Condução/ Proteção dominância pé direito — positiva	10
	Pé esquerdo	5
	Condução/ Proteção dominância pé direito — negativa	2.5
	Pé esquerdo	1.25
	Condução/ Proteção dominância pé esquerdo — positiva	5
	Pé esquerdo	10
	Condução/ Proteção dominância pé esquerdo - negativa	1.25
	Pé esquerdo	2.5
Finta/Drible	Finta/ Drible pé direito — positiva	10
	Finta/ Drible pé direito — negativa	2.5
	Finta/ Drible pé esquerdo — positiva	10
	Finta/ Drible pé esquerdo — negativa	2.5
	Finta/ Drible dominância pé direito — positiva	10
	Pé esquerdo	5
	Finta/ Drible dominância pé direito — negativa	2.5
	Pé esquerdo	1.25
	Finta/ Drible dominância pé esquerdo — positiva	5
	Pé esquerdo	10
	Finta/ Drible dominância pé esquerdo — negativa	1.25
	Pé esquerdo	2.5
Remate	Remate pé direito — positivo	10
	Remate pé direito — negativo	2.5

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	VALORIZAÇÃO
	Remate pé esquerdo — positivo	10
	Remate pé esquerdo — negativo	2.5

Às ações em que são utilizados ambos os pés, condução/ proteção ou finta/ drible, atribui-se-lhes a pontuação de 10 pontos para o pé cuja utilização é a dominante e 5 pontos para o pé cuja utilização é não-dominante. Quando essas ações são negativas, atribui-se-lhes a pontuação de 2.5 e 1.25, respetivamente. Considera-se que se utiliza o “pé dominante” quando o número de contactos com a bola desse membro é superior ao do contra lateral. Por exemplo, numa finta, um jogador utilizou ambos os membros, o direito duas vezes e o esquerdo apenas uma, o pé direito é considerado o dominante e o esquerdo não-dominante. Na eventualidade do número de contactos realizados na mesma ação ser igual, considera-se dominante o pé que contactou com a bola a primeira vez. Suponhamos que, numa ação de condução de bola, um jogador usou o pé direito para efetuar três contactos com a bola e contactou com ela outras tantas vezes com o pé esquerdo. Neste caso, há que averiguar qual o pé que executou o primeiro contacto. No caso de ter sido o esquerdo, considera-se que é este o pé dominante, e portanto o direito será classificado como não-dominante.

A equação utilizada para calcular a relação da utilização de ambos os membros é:

“Pé preferido”:

Pontuação das subcategorias positivas do “pé preferido” + pontuação das subcategorias negativas do “pé preferido” / Σ das ações realizadas (subcategorias: “pé preferido” e “pé não preferido”)

“Pé não preferido”:

Pontuação das subcategorias positivas do “pé não preferido” + pontuação das subcategorias negativas do “pé não preferido” / Σ das ações realizadas (subcategorias: “pé preferido” e “pé não preferido”)

Os valores encontrados situam-se entre 0 e 10. A utilização dos pés, preferido e não-preferido, revela-se tanto mais reduzida quanto mais os valores se aproximam de zero e tanto mais elevada quanto mais estes se acercam de dez.

A diferença entre os valores do pé direito e do pé esquerdo representa a assimetria funcional revelada pelo executante.

ANÁLISE DOS PERITOS

O formato e o conteúdo do SAFALL-FOOT foram analisados por um painel de dez peritos, elegíveis em função de critérios relacionados com as experiências académica e profissional.

Foram tidos em conta os seguintes critérios de inclusão dos peritos quanto à experiência profissional: ter um tempo de atividade superior a dez anos enquanto treinador, ter treinado escalões de formação ou ter sido jogador profissional de Futebol. No que se refere à experiência académica, o critério utilizado consistiu em ser, ou ter sido, docente universitário, especialista nas áreas de Futebol ou de Aprendizagem Motora.

Cumpridos tais pressupostos, o painel de peritos integrou seis elementos com experiência profissional e quatro com experiência académica. Dos seis elementos do primeiro grupo, constam quatro ex-jogadores profissionais, que participaram em competições nacionais e internacionais de clubes e de seleções; e figuram cinco treinadores com mais de dez anos de experiência, que já tinham treinado escalões de formação, tendo sido treinadores de equipas que participaram em competições nacionais e internacionais de clubes, Taça UEFA e Liga dos Campeões, e campeonatos da Europa e do Mundo, de Futebol sénior e de formação. Do segundo grupo, três dos elementos são especialistas universitários na área do Futebol e o quarto elemento é docente e investigador na área de Aprendizagem Motora.

O processo de peritagem consistiu na análise do processo em diferentes níveis: (i) avaliar a legitimidade ecológica do teste proposto em função dos objetivos pretendidos; (ii) analisar se as categorias e as subcategorias propostas representavam todas as ações possíveis, realizadas com os membros inferiores, num jogo de Futebol; (iii) decidir acerca da representatividade das diferentes subcategorias; (iv) opinar acerca da valoração atribuída às diferentes subcategorias; (v) ponderar acerca da estrutura funcional proposta para a avaliação; (vi) alvitrar acerca das dimensões dos campos utilizados e do tempo de duração da prova de avaliação.

Após várias sugestões e respetivas reformulações, chegou-se a um consenso relativamente aos aspetos anteriormente expostos.

APRECIÇÃO DOS TREINADORES

Aos treinadores cujos jogadores participaram na avaliação, foi-lhes solicitada a opinião acerca de três aspetos: (i) o grau de aceitação da realização da avaliação pelos seus jogadores; (ii) a perceção da relação entre o instrumento de avaliação e os objetivos pretendidos; e, por último, (iii) a opinião acerca da validade ecológica do “sistema de avaliação”.

A pertinência destas questões prende-se com o propósito de entender a envolvimento que os participantes colocam na tarefa, uma vez que esta pode influenciar a qualidade dos dados recolhidos ⁽⁴⁾.

Relativamente ao primeiro ponto, os treinadores consideraram que o “sistema de avaliação” teve uma clara aceitação por parte de todos os jogadores participantes. Admitimos que tal recetividade se deve ao facto da situação de avaliação estar configurada sob a forma de jogo, o que contribuiu para uma adesão elevada à tarefa proposta.

No que concerne ao segundo ponto, todos os treinadores consideraram que existe coerência entre o instrumento e os objetivos que com ele se pretende atingir.

Por último, os treinadores foram igualmente unânimes em considerar que o referido “sistema de avaliação” evidencia uma evidente validade ecológica, atendendo ao facto de que a situação de avaliação é realizada em situação de jogo, permitindo aos praticantes um envolvimento idêntico ao que se verifica em situação de jogo formal.

FIABILIDADE DO SAFALL-FOOT

Em conformidade com o sugerido por Currel e Jeukendrup ⁽¹³⁾, o propósito de analisar a fiabilidade e a respetiva consistência do teste, isto é, a intenção de verificar se os resultados obtidos pelos jogadores se mantinham estáveis ao longo do tempo, foi visado através da avaliação de 80 jogadores de diferentes escalões de formação: 16 de Sub-11, 16 de Sub-13, 16 de Sub-15, 16 de sub-17 e 16 de Sub-19, em dois momentos distintos de avaliação, mediados por um intervalo de 15 dias. Em ambos os momentos de avaliação, houve a preocupação de cada futebolista ocupar a mesma posição na estrutura do jogo 5x5.

Os resultados obtidos para os pés preferido e não-preferido em todos os escalões de formação sugerem a existência de consistência entre o primeiro e o segundo momentos de avaliação, permitindo concluir que este sistema de avaliação (SAFALL-FOOT) assegura um valor estável no tempo, relativamente à diferença de utilização dos membros inferiores em situação de jogo, como se pode constatar no Quadro 4.

QUADRO 4 — Coeficiente de correlação intraclasse (CCI) e respetivo intervalo de confiança (95%).

ESCALÕES COMPETITIVOS	PÉ PREFERIDO		PÉ NÃO PREFERIDO	
	CCI	IC 95%	CCI	IC 95%
Sub-11	.96	.88 - .99	.92	.78 - .97
Sub-13	.96	.89 - .99	.95	.85 - .98
Sub-15	.80	.45 - .93	.92	.76 - .97
Sub-17	.98	.95 - .99	.95	.86 - .98
Sub-19	.98	.96 - .99	.98	.96 - .99
Total	.97	.95 - .98	.95	.95 - .98

FIABILIDADE DAS OBSERVAÇÕES

Com o objetivo de aferir a fiabilidade intra-avaliador, que consiste na interpretação e respetivo registo de uma realidade pelo mesmo observador em dois momentos diferentes ⁽⁵¹⁾, foram avaliadas e reavaliadas 1783 ações técnicas específicas de um total de 10992, o que perfaz 16.14% do universo amostral das ações observadas. O intervalo de tempo que mediou as duas observações foi de 30 dias, pretendendo-se assim minimizar a interferência da primeira observação ⁽⁴²⁾. Os resultados encontrados, apresentados no Quadro 5, mostram valores de Kappa superiores a .80 para todas as categorias analisadas, o que sugere uma elevada fiabilidade relativamente às diferentes categorias observadas ⁽²⁹⁾.

QUADRO 5 — Fiabilidade criterial

CATEGORIAS	KAPPA (ERRO-PADRÃO)	INTERVALO DE CONFIANÇA 95%
Interceção/ desarme	.96 (.07)	1.09 / 0.93
Receção	.87 (.04)	0.96 / 0.79
Passe	.96 (.04)	1.05 / 0.88
Condução/ Proteção	.87 (.06)	0.95 / 0.65
Finta	.82 (.08)	0.98 / 0.65
Remate	.90 (.08)	1.06 / 0.73

DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como propósito central a construção e a validação de um sistema de avaliação que permita registar e identificar a diferença de utilização, isto é, a assimetria funcional entre os membros inferiores de um jogador durante um jogo de Futebol.

A consecução deste objetivo afigura-se relevante para todos os treinadores e/ou investigadores que atribuam importância à utilização de ambos os pés durante o jogo ou para perceber se determinado tipo de treino direcionado especificamente para a utilização de ambos os pés tem consequência nas ações realizadas durante o jogo.

Esta questão reporta-nos para a análise das habilidades técnicas específicas do jogo de Futebol, uma vez que é através destas que o jogador com bola realiza as suas ações. Contudo, parece ser consensual que a execução dessas habilidades técnicas é o resultado de uma tomada de decisão que se relaciona com a interação de capacidades cognitivas, perceptivas e motoras ^(18, 57, 58, 59).

A consulta da literatura, relativa à análise e avaliação do desempenho técnico dos jogadores de Futebol, permitiu encontrar um conjunto variado de instrumentos ^(2, 3, 24, 27, 31, 32, 34, 40, 43, 44, 55, 61) que focalizam a sua configuração somente em exercícios critério e não em contexto de jogo.

Como foi referido anteriormente, esta limitação conduz a alguns impasses, o primeiro dos quais se relaciona com a falta de consistência da validade ecológica patenteada por esses instrumentos ⁽¹⁾. Ao avaliar-se um elemento do jogo fora do seu contexto percebe-se que a sua forma de expressão sofre alterações que colocam em causa a autenticidade do comportamento que se pretende analisar. Como tal, avaliar as habilidades técnicas de um jogador sem que se tenha em conta os constrangimentos específicos que o jogo proporciona, no que toca à gestão do espaço de jogo e do tempo para decidir e executar, torna-se uma tarefa demasiado artificial, cujo resultado terá apenas uma transferência residual para as situações de jogo real. Para além disso, quando se analisam as habilidades técnicas específicas isoladamente, existe sempre a possibilidade de um jogador saber executá-las eficientemente, embora o possa fazer de forma pouco eficaz quando se encontra em situação de jogo, por exemplo, por não tomar a decisão mais ajustada ou por não seleccionar a melhor ação num determinado momento ^(1, 28), ou até por não conseguir manter a qualidade da execução em condições de constrangimento variável de espaço e/ ou tempo. Pretende-se assim realçar que as habilidades técnicas típicas do Futebol não devem ser separadas do contexto que as justifica, pois estão em permanente interação com as competências cognitivas, perceptivas, motoras e com os constrangimentos de aleatoriedade, de variabilidade, de espaço e de tempo para decidir e executar ^(17, 18). Tendo em consideração estes pressupostos, a análise das habilidades técnicas do jogador em contexto de jogo torna-se um imperativo incontornável, justificando-se a criação de um instrumento capaz de responder a essa pretensão.

Quando se joga, a utilização de um membro inferior em detrimento do outro está relacionada com processos conscientes e não conscientes que ocorrem no nosso organismo, resultado das vivências experienciadas ao longo da vida ^(7, 14, 20, 21, 22, 25, 30, 54). Desta forma, o jogo parece ser o cenário mais fidedigno da representatividade da diferença de utilização entre os membros inferiores. Deve referir-se que o SAFALL-FOOT não é um sistema destinado a avaliar a qualidade técnica dos praticantes, uma vez que, tal como já foi referido, se sabe que esta depende da interação de várias competências e de múltiplos constrangimentos contextuais ^(17, 18).

Os motivos que contribuíram para a seleção da estrutura funcional 5x5 (Gr+4 vs 4+Gr) em detrimento de outras igualmente constituídas por um número reduzido de jogadores já foram explanados. Porém, o motivo que levou à não utilização do jogo formal como fonte de acesso à informação pretendida deve-se a dois aspetos relacionados com as limitações de oportunidade de resposta. O primeiro, pela quantidade reduzida de ações com bola a que, em alguns jogos, determinados jogadores estão sujeitos; o segundo, pela escassa frequência de utilização de alguns jogadores em jogo.

O levantamento das categorias e das subcategorias está relacionado com as diferentes habilidades técnicas específicas do jogo de Futebol. Esta seleção justifica-se pelo facto de ser a partir delas que o jogador com bola intervém no jogo e lhe dá sequência. A combina-

ção de algumas destas habilidades teve como propósito diminuir os erros de interpretação quando da análise das ações de jogo. Esse procedimento foi fundamental, permitindo encontrar valores de fiabilidade das observações intra-avaliador superiores a .80 em todas as categorias analisadas, o que expressa não só uma excelente consistência na fiabilidade do observador ^(29, 51), mas fundamentalmente um ajustamento correto das categorias e subcategorias, reduzindo as possibilidades de erros de interpretação.

O consenso entre os peritos, relativo à estrutura funcional do jogo utilizada, assim como ao levantamento das diferentes categorias e subcategorias e das respetivas classificações para o cálculo da assimetria funcional, permitiu satisfazer o critério de validade de conteúdo ^(13, 33, 36, 45).

Por sua vez, a opinião favorável dos treinadores e dos jogadores envolvidos no estudo, no que diz respeito à perceção da relação entre o SAFALL-FOOT e os seus objetivos, bem como ao envolvimento que os participantes colocam na tarefa, certifica que o critério de validade facial foi garantido ^(13, 33, 36, 45).

A unanimidade de opiniões entre peritos, treinadores e jogadores relativamente à possibilidade de transferência da informação gerada pelo instrumento utilizado para o jogo formal permitiu cumprir o critério de validade ecológica ^(1, 13, 15, 36, 45).

Para dar resposta aos requisitos que a literatura preconiza para a validação de um instrumento de medição do desempenho desportivo ⁽¹³⁾, sentiu-se a necessidade de verificar a estabilidade das mensurações para diferentes amostras. Os resultados encontrados na prova de fiabilidade teste-reteste com jogadores de diferentes escalões competitivos, para ambos os pés, preferido (CCI = .97) e não preferido (CCI = .95), permitiu evidenciar uma elevada consistência do instrumento de medida.

Embora não tenha sido propósito do presente estudo atestar se o SAFALL-FOOT permite identificar a diferença de qualidade técnica entre os jogadores intervenientes, algumas análises exploratórias sugerem a possibilidade de o SAFALL-FOOT apresentar suficiente sensibilidade para distinguir diferenças qualitativas de desempenho técnico entre jogadores quando os contextos de prática são semelhantes. Isto é, quando se compara resultados entre jogadores do mesmo escalão e de nível competitivo e estatuto posicional semelhantes.

Em futuros estudos tencionamos testar a hipótese de que os melhores jogadores apresentam um índice de utilização positiva semelhante para os pés preferido e não-preferido, enquanto jogadores de mais baixo nível de desempenho evidenciam diferenças para ambos os pés. Neste caso, admite-se que o pé preferido evidencia maior qualidade comparativamente ao pé não-preferido. Tal hipótese, a ser confirmada através de estudos consistentes, reforçaria os argumentos que realçam a necessidade de se ampliar a qualidade de desempenho do pé não-preferido, o que permitiria aceder a níveis superiores de desempenho. Neste sentido, espera-se que os jogadores peritos, embora tenham preferência pela utilização de um dos pés, quando utilizam o pé não-preferido o façam com uma qualidade de desempenho e com uma consistência idênticas à do pé preferido.

CONCLUSÕES

A validação do SAFALL-FOOT passou por diferentes procedimentos, a saber: (i) validação do conteúdo de peritos; (ii) validação facial pelos treinadores e jogadores que fizeram parte do estudo; (iii) validação ecológica por parte de todos os intervenientes; (iv) determinação da fiabilidade do instrumento e da fiabilidade do avaliador.

Dado que estes passos foram ultrapassados com consistência, podemos concluir que este instrumento apresenta condições para avaliar com suficiente robustez a assimetria funcional entre os membros inferiores em situação de jogo de Futebol.

1. Ali A (2011). Measuring soccer skill performance: a review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21: 170-183.
2. Ali A, Foskett F, Gant N (2008). Validation of a soccer skill test for use with female players. *Int J Sports Med*, 29: 191-197.
3. Ali A, Williams C, Hulse MA, Strudwick A, Reddin J, Howarth L, Eldred J, Hirts M, McGregor SJ (2007). Reliability and validity of two tests of soccer skill. *J Sports Sci*, 25: 1461-1470.
4. Anastasi A (1988). *Psychological testing* (6 ed.). New York: Macmillan.
5. Barfield WR (1995). Effects of selected kinematic and kinetic variables on instep kicking with dominant and non dominant limbs. *Journal of Human Movement Studies*, 29: 251-272.
6. Bate D (1996). Soccer skills practice. In: Reilly T (ed.), *Science and soccer*. London: E & FN Spon, 80-125.
7. Beilock SL, Wierenga SA, Carr TH (2003). Memory and expertise: what do experienced athletes remember? In: Starkes JL, Ericsson KA (eds.). *Expert Performance in Sports: advances in research on sport expertise*. Stanningley: Human Kinetics, 295-320.
8. Capranica L, Tessitore A, Guidetti L, Figura F (2001). Heart rate and match analysis in pre-pubescent soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 19: 379-384.
9. Castelo J (1994). *Futebol - modelo técnico-tático do jogo*. Lisboa: FMH-UTL.
10. Castelo J (1996). *Futebol a organização do jogo*. Lisboa: Edição do autor.
11. Costa IT, Garganta J, Greco PJ, Mesquita I, Maia J (2011). Sistema de Avaliação Tática no Futebol (FUT-SAT): Desenvolvimento e avaliação Preliminar. *Motricidade*, 7(1): 69-84.
12. Cuk T, Leben-Seljak P, Stefancic M (2001). Lateral asymmetry of human long bones. *Variability and Evolution*, 9: 19-32.
13. Currell K, Jeukendrup AE (2008). Validity, Reliability and Sensitivity of Measures of Sporting Performance. *Sports Med*, 38(4): 297-316.
14. Damásio A (2000). *O Sentimento de Si. O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
15. Davis WE, Burton AW (1991). Ecological task analysis: Translating movement behavior theory into practice. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 8: 154-177.
16. French K, Werner P, Rink J, Taylor K, Hussey K (1996a). 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.
17. French K, Werner P, Rink J, Taylor K, Hussey K (1996b). The effects of a 6 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: 439-463.
18. Garganta J (2006). Ideias e competências para "pilotar" o jogo de Futebol. In: Tani G, Bento J, Peterson R (eds.). *Pedagogia do Desporto*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 313-326.
19. Garganta J, Gréhaigne JF (1999). Abordagem sistémica do jogo de futebol: moda ou necessidade. *Revista Movimento*, 5(10): 40-50.
20. Gasaniga MS (2000). Entrevista. In: Greenfield S (ed.). *Brian Story*. [Videotape]: London: BBC.
21. Godinho M, Mendes R, Melo F, Barreiros J (2002). Operações de aprendizagem. In: Godinho M (ed.). *Controlo Motor e Aprendizagem. Fundamentos e aplicações*. Cruz Quebrada: FMH Edições, 41-54.
22. Greenfield S (2000). *Brian Story*. [Videotape]: London: BBC.
23. Grouios G, Kollias N, Koidou I, Poderi A (2002). Excess of mixed-footedness among professional soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 94: 695-699.
24. Haaland E, Hoff J (2003). Non-dominant leg training improves the bilateral motor performance of soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13: 179-184.
25. Haggard P (2000). Entrevista. In: Greenfield S (ed.). *Brian Story*. [Videotape]: London: BBC.
26. Hinojosa T, Sheu C, Michel G (2003). Infant hand-use preferences for grasping objects contributes to the development of a hand-use preference for manipulation of objects. *Developmental Psychology*, 43: 328-334.

27. Hoare DG, Warr CR (2000). Talent identification and women's soccer: An Australian experience. *J Sports Sci*, 18: 751-758.
28. Knapp B (1972). *Skill in sport. The attainment of proficiency*. New York: Routledge and Keagan Paul Ltd.
29. Landis JR, Koch GC (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33: 159-174.
30. McCrone J (2002). *Como funciona o cérebro*. Porto: Civilização.
31. McGregor SJ, Nicholas, CW, Lakomy HKA, Williams C (1999). The influence of intermittent high-intensity shuttle running and fluid ingestion on the performance of a soccer skill. *J Sports Sci*: 17: 895-903.
32. McMorris T, Gibbs C, Palmer J, Payne A, Torpey N (1994). Exercise and performance of motor skill. *Res Suppl Exeter*, 15: 23-27.
33. Messick S (1989). Validity. In: Linn RL (ed.). *Educational Measurement* (3 ed.). New York: Macmillan, 60-68.
34. Northcott S, Kenward M, Purnell K, McMorris T (1999). Effect of carbohydrate solution on motor skill proficiency during simulated soccer performance. *Appl Res Coaching Athletics Ann*, 14: 105-118.
35. Oliveira F, Beltrã F, Silva V (2003). Metacognição e hemisfericidade em jovens atletas: direcionamento de uma pedagogia de ensino desportivo. *Revista Paulista de Educação Física*, 17(1): 5-15.
36. Oslin JL, Mitchell SA, Griffin LL (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17: 231-243.
37. Porac C, Coren S (1981). *Lateral preferences and human behaviour*. New York: Springer-Verlag.
38. Queiroz C (1983). Para uma teoria do ensino/treino do Futebol. *Ludens*, 8(1): 25-44.
39. Rampinini E, Bishop D, Marcora SM, Bravo DF, Sassil R, Impellizzeri FM (2007). Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. *Int J Sports Med*, 28: 228-235.
40. Reilly T, Holmes M (1983). A preliminary analysis of selected soccer skills. *Physical Ed Rev*, 6: 64-71.
41. Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *J Sports Sci*, 18: 695-702.
42. Robinson G, O'Donoghue PG (2007). A weighted kappa statistic for reliability testing in performance analysis of sport. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1): 12-19.
43. Rosch D, Hodgson R, Peterson L, Graf-Baumann T, Junge A, Chomiak J, Dvorak J (2000). Assessment and evaluation of football performance. *J Sports Med*, 28: 29-39.
44. Rostgaard T, Iaiá FM, Simonsen DS, Bangsbo J (2008). A test to evaluate the physical impact on technical performance in soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(1): 283-292.
45. Sireci GS (2007). On validity theory and test validation. *Educational Researcher*, 36(8): 477-481.
46. Springer S, Deutsch G (1998). *Cérebro esquerdo, cérebro direito* (2 ed.). Editorial Summus.
47. Starosta W (1988). Symmetry and asymmetry in shooting demonstrated by elite soccer players. In: Reilly T, Lees, A, Davids K, Murphy J (eds.). *Science and Football*. London: E.&F.N. Spon, 346-355.
48. Starosta W (1990). Shooting with right and left feet by elite footballers. *Science & Football*, 3: 17-22.
49. Starosta W, Adach Z, Bajdzinski I, Debezynska H, Kos H, Radzinska M (1993). The influence of different exercise tests on movement coordination level in advanced soccer players. In: Reilly T, Clarys J, Stibbe A (eds.). *Science and Football II*. London: E & F.N. Spon, 265-271.
50. Syed M (2010). *Bounce*. Alfragide: Academia do Livro.
51. Tabachnick B, Fidell L (2001). *Using Multivariate Statistics* (5 ed.). New York: Harper & Row Publishers.
52. Tavares F, Greco P, Garganta J (2006). Perceber, conhecer, decidir e agir nos jogos desportivos colectivos. In: Tani G, Bento J, Peterson R (eds.). *Pedagogia do Desporto*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 284-298.
53. Teixeira LA, Paroli R (2000). Assimetrias laterais em acções motoras: preferência versus desempenho. *Matriz*, 6(1): 1-8.
54. Tenenbaum G (2003). Expert athletes: an integrated approach to decision making. In: Starkes JL, Ericsson KA (eds.). *Expert Performance in Sports: advances in research on sport expertise*. Stanningley: Human Kinetics, 191-218.

55. Vanderford ML, Meyers MC, Skelly WA, Stewart CC, Hamilton KL (2004). Physiological and sport-specific skill response of Olympic youth soccer athletes. *J Strength Cond Res*, 18: 334-342.
56. Vasconcelos O (2004). Preferência lateral e assimetria motora funcional: uma perspectiva de desenvolvimento. In: Barreiros J, Godinho M, Melo F, Neto C (eds.), *Desenvolvimento e aprendizagem. Perspectivas cruzadas*. Lisboa: Edições FMH, 67-93.
57. Williams AM (2000). Perceptual skill in soccer: Implications for talent identification and development. *J Sports Sci*, 18: 737-750.
58. Williams AM, Davids K, Williams JG (1999). *Visual Perception & Action in Sport*. London: E & FN Spon.
59. Williams AM, Hodges NJ (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *J Sports Sci*, 23(6): 637-650.
60. Zeederberg C, Leach L, Lambert EV, Noakes TD, Dennis SC, Hawley JA (1996). The effect of carbohydrate ingestion on the motor skill proficiency of soccer players. *Int J Sports Nut*, 6: 348-355.
61. Zelenka V, Seliger V, Ondrej O (1967). Specific function testing of young football players. *J Sports Med Phys Fitness*, 7: 143-147.