



Análise da eficácia das habilidades motoras específicas em jogadores de futebol profissional.

Estudo realizado em equipas da Premier, da Bundesliga e da LaLiga na época 2021/2022.

Juan Camilo Pérez Gutiérrez

Porto, 2023



Análise da eficácia das habilidades motoras específicas em jogadores de futebol profissional.

Estudo realizado em equipas da Premier, da Bundesliga e da LaLiga na época 2021/2022.

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Treino Desportivo, especialização em Treino de Alto Rendimento, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei nº 65/2018 de 16 de agosto.

Orientador: Professor Doutor José Guilherme

Juan Camilo Pérez Gutiérrez

Porto, 2023

Ficha de catalogação:

Gutierrez, J. (2023). Análise da eficácia das habilidades motoras específicas em jogadores de futebol profissional. Estudo realizado em equipas da Premier, da Bundesliga e da LaLiga na época 2021/2022. Porto: J. Gutierrez. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Palavras-chave: FUTEBOL, ASSIMETRIA FUNCIONAL, PÉ PREFERIDO, PÉ NÃO-PREFERIDO, HABILIDADES MOTORAS ESPECÍFICAS.

Dedicatória

Este trabalho é dedicado a toda minha família, especialmente a minha mãe, aos meus avós, ao meu cão, e a todos aqueles que contribuíram com este percurso.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor José Guilherme Oliveira, agradeço-lhe o exemplo que me foi transmitido, pelas conversas e conhecimento partilhado, Agradeço a competência de todas as suas orientações, indicações e correções. Pela disponibilidade total e pelo auxílio incondicional que sempre me prestou.

Ao Professor Doutor João Ribeiro, agradeço o apoio constante. Pela quantidade inumerável de partilhas de experiências, conhecimentos que me brindou durante esta trajetória.

À Professora Rita Pereira, pela disponibilidade, paciência e sempre total apoio para a realização deste trabalho. Pelas questões que dia a dia surgiam, pela constante partilha de conhecimentos e pela enorme ajuda e grande carisma, sempre estarei muito agradecido.

Agradeço a minha mãe, meu motor, minha inspiração, agradeço pela educação, carinho e amor que me foi ensinado e pelo apoio nos momentos mais difíceis durante esta caminhada, nunca encontrarei as palavras certas para te agradecer por tudo.

Aos meus avós, que foram um apoio de amor incondicional, fazendo-me sentir sempre perto de casa e encorajando-me para nunca desistir e dar o máximo.

Ao meu cão, Horacio, obrigado por ter-me acompanhado durante este tempo, por ter sido meu amigo, companheiro e irmão, espero que desde o céu fiques feliz e muito contente, porque este título também é teu.

A minha namorada, por sempre estar presente para me ajudar, por sempre me dar valor e apoio nos momentos de frustração e tristeza, pela magnífica companhia que és, por aceitar esta magnífica aventura ao meu lado, agradeço-te infinitamente.

Aos meus amigos Daniel, David, Oscar, Diogo, muito obrigado pela vossa amizade e companhia, sem vocês, acreditem que isto não seria possível.

Índice	
Agradecimentos	VII
Índice de Quadros	XI
Índice de Tabelas	XIII
Resumo	XIV
Abstract	XVI
Capítulo I	1
Introdução	1
Capítulo II	9
Revisão da literatura	9
Capítulo III	21
Metodologia	21
<i>Amostra</i>	23
<i>Instrumentos</i>	25
<i>Desenho do estudo</i>	31
<i>Procedimentos estadísticos</i>	32
Capítulo IV	33
Resultados	33
<i>Eficácia de utilização do pé preferido</i>	35
<i>Eficácia de utilização do pé não-preferido</i>	36
<i>Média da eficácia de utilização de ambos os pés</i>	38
<i>Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições de jogo.</i>	40
<i>Eficácia de utilização dos membros inferiores nas diferentes posições entre as equipas.</i>	42
Capítulo V	47
Discussão	47
Capítulo VI	61

Considerações finais.....	61
Capítulo VII	67
Referências bibliográficas	67

Índice de Quadros

Quadro 1 Estrutura da dissertação	8
Quadro 2 Variáveis e categorias do sistema de avaliação	25
Quadro 3 Variáveis e definições do sistema de avaliação	27
Quadro 4 Pontuação das categorias do sistema de avaliação	29
Quadro 5 Eficácia de utilização do pé preferido entre as melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3)	35
Quadro 6 Eficácia de utilização do pé preferido entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.	36
Quadro 7 Eficácia de utilização do pé preferido entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.....	36
Quadro 8 Eficácia de utilização do pé não-preferido na união das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).	36
Quadro 9 Eficácia da utilização do pé não-preferido entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.	37
Quadro 10 Eficácia da utilização do pé não-preferido entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.....	38
Quadro 11 Média da eficácia de utilização de ambos os pés na junção das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).....	38
Quadro 12 Média da eficácia de utilização de ambos os pés entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.	39
Quadro 13 Média da eficácia de utilização de ambos os pés entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.	39
Quadro 14 Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores na união das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).....	40

Quadro 15 Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores nas melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.....	40
Quadro 16 Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores no conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.	41
Quadro 17 Eficácia de utilização dos membros inferiores em cada posição entre as diferentes ligas na união das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).	42
Quadro 18 Eficácia de cada posição entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.	43
Quadro 19 Eficácia de cada posição de jogo no conjunto de toda as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.....	44

Índice de Tabelas

Tabela 1 Jogos a analisar	23
---------------------------------	----

Resumo

O presente estudo tem como propósitos indagar as diferenças de eficácia da execução das habilidades motoras específicas realizadas por jogadores profissionais de futebol durante o jogo, bem como estudar as diferenças de utilização do membro inferior preferido e não-preferido e sua respectiva eficácia nas e entre as três melhores ligas de futebol profissional do mundo. Para o efeito, analisaram-se 310 jogadores de futebol profissional da Premier League, da LaLiga e da Bundesliga, divididos em grupos de análise chamados Top 3 e Bottom 3, utilizando a ferramenta Safall-Foot. Este instrumento permite examinar a frequência e a eficácia das habilidades motoras específicas executadas durante o jogo, assim como os níveis de utilização dos membros inferiores. Para a análise estatística foram utilizados o teste t de amostras independentes, junto ao teste ANOVA, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. Os resultados encontrados mostram que, existem diferenças significativas na eficácia de utilização dos membros inferiores entre os jogadores das melhores e piores equipas da Premier League, a LaLiga e a Bundesliga respetivamente, como também, confirma-se que as equipas Top 3 apresentam uma melhor qualidade técnica quando comparadas com as equipas Bottom 3. Desta forma, pode-se considerar que as melhores equipas evidenciam uma maior eficácia na utilização dos membros inferiores preferido e não-preferido. Além disso, o presente estudo parece sugerir que a eficácia das habilidades motoras específicas realizadas pelos jogadores de Futebol de elite tendem a variar consoante a posição em campo que ocupam, dado que, a análise, a percepção e a tomada de decisão dos mesmos associa-se com o tempo e espaço que estes dispõem no jogo. Finalmente, parece que se pode inferir que a eficácia e respetiva qualidade de desempenho do pé preferido e do pé não-preferido permitem definir a qualidade de proficiência dos jogadores de futebol.

Palavras-chave: FUTEBOL, ASSIMETRIA FUNCIONAL, PÉ PREFERIDO, PÉ NÃO-PREFERIDO, HABILIDADES MOTORAS ESPECÍFICAS.

Abstract

The present study aims to investigate the differences in the effectiveness of the execution of specific motor skills performed by professional soccer players during the game, as well as to study the differences in the use of the preferred and non-preferred lower limbs and their respective effectiveness among between the three best professional football leagues in the world. For this purpose, 310 professional soccer players from the Premier League, LaLiga and Bundesliga were analyzed, divided into analysis groups called Top 3 and Bottom 3, using the Sfall-Foot tool. This instrument allows examining the frequency and effectiveness of specific motor skills performed during the game, as well as the levels of use of the lower limbs. For the statistical analysis, the t test of independent samples was used, together with the ANOVA, Kruskal-Wallis, and Mann-Whitney tests. The results found show that there are significant differences in the effectiveness of using the lower limbs between players from the best and worst teams in the Premier League, LaLiga and Bundesliga respectively, as well as confirming that the Top 3 teams have a better-quality technique when compared with the Bottom 3 teams. In this way, it can be considered that the best teams show greater efficiency in the use of the preferred and non-preferred lower limbs. In addition, the present study seems to suggest that the effectiveness of specific motor skills performed by elite soccer players tend to vary depending on their position on the field, given that their analysis, perception, and decision-making are associated with the time and space they have in the game. Finally, it seems that it can be inferred that the effectiveness and respective performance quality of the preferred foot and the non-preferred foot allow defining the quality of proficiency of soccer players.

Keywords: SOCCER, FUNCTIONAL ASYMMETRY, PREFERRED FOOT, NON-PREFERRED FOOT, SPECIFIC MOTOR SKILLS.

Capítulo I

Introdução

A eficácia de utilização dos membros inferiores durante o jogo de futebol é considerado como um aspeto determinante que difere os melhores jogadores dos demais e, conseqüentemente, as melhores equipas, deste modo, o presente estudo pretende explorar e analisar as diferenças de eficácia na utilização de ambos os membros inferiores em jogo, entre as três melhores ligas de futebol do mundo, uma vez que a eficácia é considerado como um fator relevante de desempenho (Barfield, 1995; Grouios et al., 2002).

O futebol, à semelhança de outros desportos, exige proficiência nas áreas física (Reilly, 2003), cognitiva (Lee et al., 2007; Roca et al., 2013; Sarmiento et al., 2014), técnica (Bradley et al., 2014) perceptiva, e decisional (Tavares et al., 2006) sendo o desempenho ainda mais aprimorado pela capacidade de antecipar e reagir a diferentes situações de jogo (Bishop et al., 2013; Wallace & Norton, 2013). A capacidade cognitiva refere-se à compreensão por parte dos jogadores da informação que deriva do jogo (Williams, 2000), isto quer dizer, dentro de um contexto em mudança constante, o jogador, necessita de ter presente vários tipos de informação, como a sua posição no campo, a localização da bola, o posicionamento dos seus colegas e dos adversários, as ideias da equipa e as suas próprias competências técnicas, para tomar decisões ajustadas (Williams, 2000).

A capacidade perceptiva faz referência à captação da informação, a capacidade de antecipação dos acontecimentos e por conseguinte a capacidade de saber o que fazer, de dar uma resposta após a interpretação dos estímulos e sinais provenientes do contexto (Tavares et al., 2006). Esta característica, segundo Williams (2000) difere aos jogadores de excelência dos restantes. Por sua vez, a capacidade motora corresponde à realização das habilidades tático-técnicas específicas, como também às capacidades fisiológicas que as condicionam (Reilly et al., 2000).

Associada à capacidade motora aparece a assimetria funcional, que se distingue como a preferência de utilização e proficiência de uma das partes simétricas do corpo relativamente à outra, na ocasião em que se desempenha determinada tarefa (Teixeira & Paroli, 2000). Este é concebido como um fenómeno multidimensional pela força e direção da preferência lateral dentro

das várias dimensões de lateralidade (podal, manual, ocular e auricular) e dinâmico pelas alterações possíveis de magnitude de lateralidade que as diferentes dimensões podem manifestar perante a pressão dos fatores ambientais (Guilherme et al., 2014). A preferência e a proficiência aparecem como características importantes do conceito de assimetria, sendo que a primeira se relaciona com a eleição do membro preferido para executar uma tarefa preferencialmente unilateral, e a segunda a escolha do membro que revela-se como dominante caso a tarefa seja bilateral (Teixeira, 2006; Teixeira & Paroli, 2000).

A capacidade decisional para Abernethy (1996) é um processo de seleção e execução de uma resposta motora adequada face a um conjunto de diferentes respostas possíveis. Para ter sucesso, o jogador depende da sua capacidade de analisar as situações e tomar decisões precisas, tentando dar a melhor resposta frente às exigências que o jogo lhe apresenta (Casanova, 2012). Para selecionar e executar a resposta mais adequada, o jogador deve ser capaz de relacionar o conhecimento que possui com as habilidades perceptivo-cognitivas, motoras e também, com um grande conhecimento do jogo (F. L. M. Casanova, 2012).

Desta forma, durante uma partida de futebol, os jogadores são constantemente bombardeados com todo tipo de informações, desde proprioceptivas, auditivas e visuais, as quais restringem as suas ações, dado que compõem elementos capazes de mudar e adaptar suas tomadas de decisão (Gibson, 1979), assim, toda ação realizada por um jogador em contexto competitivo é o resultado de uma decisão que provem de interação de diversas capacidades e competências (Guilherme et al., 2014).

Para French e colaboradores (1996), as decisões que os jogadores assumem durante o jogo estão condicionadas pelos recursos técnicos que possuem, assim, denota-se a importância que as habilidades motoras específicas exercem durante o jogo e o seu envolvimento com a qualidade de desempenho, tanto das equipas como dos jogadores (Tani, 2007). As habilidades motoras, são definidas como um ato ou ação dependente do movimento que deve ser dominado para ser realizado corretamente e como um ato que expressa o nível de proficiência na execução do movimento e uma

medida de qualidade do desempenho (Tani et al., 2006). Para Magill (2000) entende-se como qualquer tarefa, que, por intermédio da exercitação, pode passar a ser efetuada com elevado grau de qualidade, podendo chegar à automatização. As habilidades motoras caracterizam-se por terem um determinado propósito, serem efetuadas voluntariamente, demandarem movimentos corporais e/ou movimentos dos seus segmentos e tendo que ser aprendidas (Magill & Anderson, 2001), contrariamente às capacidades motoras, as quais são dificilmente modificáveis pela prática de uma tarefa particular, apresentam dependência genética que se desenvolve com a maturação (Schmidt & Wrisberg, 2001).

Para a realização destes movimentos e/ou ações, a lateralidade destaca-se como um fator relevante (Loffing et al., 2015; Vallortigara, 2006) visto que se refere não apenas à preferência de uma pessoa por um lado do corpo (mãos, pés, sentidos, etc.), mas também a como ela usa e orienta seu corpo no espaço (Castañer et al., 2012), por conseguinte, este conceito permite que os jogadores de futebol exerçam um controlo preciso sobre os seus movimentos, o que é um importante indicador da qualidade do desempenho (Teixeira et al., 2011).

Por conseguinte, a análise de certos indicadores de desempenho tais como as ações e as interações entre os jogadores (Lago-Ballesteros et al., 2012; Wallace & Norton, 2014) permite um melhor entendimento e compreensão da dinâmica do jogo (Duarte et al., 2012). Os jogadores de elite devem dominar a vertente técnica do jogo para responder às recorrentes demandas táticas que fornece o jogo (Barreira et al., 2015). Estes fatores contribuem consideravelmente na constante solicitação das habilidades motoras específicas durante o jogo (Marta Castañer et al., 2016), já que os jogadores com domínio dessas habilidades são capazes de processar informações mais rapidamente e reagir às mudanças do jogo de forma mais eficiente (Bishop et al., 2013; Memmert et al., 2013; Wallace & Norton, 2014)

No futebol, os jogadores têm a possibilidade de usar ambos os membros inferiores (Grouios et al., 2002) e diversos autores, (Barfield, 1995; Capranica et al., 1992; Grouios et al., 2002) in Guilherme (2014), salientam que a capacidade de utilização de ambos os membros inferiores, preferido e não-preferido, assume

elevada relevância, na qualidade de desempenho em competição. Desse modo, os jogadores profissionais devem usar cada um dos pés consoante o contexto o exigir (Carey et al., 2001), visto que é imprescindível ao jogador conseguir realizar eficazmente com ambos os membros inferiores as habilidades motoras específicas necessárias em jogo tais como a interceção, o desarme, a receção, o passe, a condução e proteção da bola, o drible/finta e o remate (Guilherme et al., 2012). Esta realização eficaz refere-se ao resultado obtido pela utilização da habilidade motora (Rink, 1993). É uma interpretação que evidencia o domínio da habilidade na perspectiva do resultado desejado, a qual direciona a atenção do jogador para a necessidade de desempenho, significando que o foco da atividade não está na execução, mas sim no objetivo (Graça, 1994). Tal como mencionado por Dias (2020), a eficácia refere-se a fazer a tarefa certa, já a eficiência trata sobre fazer as coisas de forma otimizada, de maneira mais rápida ou com menos gastos.

Na literatura relacionada com avaliar as diferenças entre os membros inferiores em jogadores de futebol, estudos recentes usaram uma combinação de testes de salto vertical (a single leg CMJ), sprint (40-m Sprint Test) e mudanças de direção (180°Change of Direction Speed Test) (Bishop et al., 2019; Bishop, Read, Bromley, et al., 2022; Pardos-Mainer et al., 2021), porém, não examinaram outras atividades relacionadas ao futebol, como os remates e os passes que são habilidades motoras utilizadas como respostas aos constrangimentos exigidos pelo jogo (Guilherme et al., 2012).

Contudo, a investigação na análise de jogo tem disponibilizado novas tecnologias, tais como *inmotio*® Object tracking v2.6.9.545, 45 Hz, Amsterdam, the Netherlands, *Prozone*® 10 Hz, Leeds, UK e GPSports, SPI Pro XII, 5 Hz, e *GPSport*®, chip version 2.6, (Buchheit et al., 2014), as quais fornecem informações relevantes não só para entender as diferentes situações que ocorrem durante o jogo de Futebol (Barreira et al., 2013), como, também, sobre as interações entre o desempenho dos jogadores e das equipas, como por exemplo, o número de passes, recepções e remates à baliza (Castellano et al., 2014).

Em seguimento, Guilherme e colaboradores (2012), criaram a ferramenta SAFALL-FOOT, um instrumento desenhado com o propósito de analisar a assimetria funcional dos membros inferiores em jogadores de futebol. Este instrumento apresenta condições para avaliar com suficiente robustez a assimetria funcional entre os membros inferiores em situação de jogo de futebol (Guilherme et al., 2012).

Nesta continuidade, e em conformidade com Grouios e colaboradores (2002), e Oliveira e colaboradores (2003), a utilização dos membros inferiores é um fator que influencia o rendimento de jogadores de futebol revelando a importância da sua análise. No presente trabalho, procura indagar-se se os jogadores de mais alto nível diferem entre si no que concerne à execução eficaz das habilidades motoras durante o jogo de futebol. Deste modo, o tema desta dissertação de mestrado passa por analisar através do instrumento Safall-Foot a eficácia da utilização dos membros inferiores em jogo por parte de equipas de alto rendimento, nomeadamente entre as equipas das três melhores ligas do mundo e avaliar a eficácia das habilidades motoras executadas durante um jogo.

Com o intuito de atingir este objetivo geral, os objetivos específicos do presente trabalho visaram:

- Analisar a eficácia de cada uma das habilidades motoras específicas do jogo de futebol, relacionando-as com as posições específicas dos jogadores;
- Averiguar se existem diferenças quanto ao valor de eficácia de utilização de ambos os pés entre as equipas analisadas;
- Investigar se existem diferenças entre as ligas analisadas, como também examinar as diferenças entre as melhores e as piores equipas.

Com a finalidade de realizar estes propósitos, a estrutura deste trabalho apresentará seis capítulos (Quadro 1).

O capítulo I está constituído pela introdução, contextualizando e ressaltando a importância do tema. Pela definição dos objetivos como também, pela apresentação da estrutura do trabalho.

O capítulo II expõe uma revisão da literatura no que concerne ao tema a tratar.

O capítulo III apresenta a metodologia utilizada para a realização deste estudo.

O capítulo IV abrange os resultados da análise realizada.

O capítulo V exhibe a discussão dos resultados obtidos e as principais conclusões do trabalho.

O capítulo VI mostra as considerações finais do presente trabalho assim como sugestões para futuros estudos.

Por último, no capítulo VII apresentam-se as referências bibliográficas.

Quadro 1 Estrutura da dissertação

<i>Capítulo I</i>	Introdução, tema de estudo, objetivos e estrutura do trabalho
<i>Capítulo II</i>	Revisão da literatura
<i>Capítulo III</i>	Metodologia
<i>Capítulo IV</i>	Resultados
<i>Capítulo V</i>	Discussão, conclusões do trabalho
<i>Capítulo VI</i>	Considerações finais e sugestões para futuros estudos
<i>Capítulo VII</i>	Referências bibliográficas

Capítulo II

Revisão da literatura

O futebol é um de entre vários desportos onde o desempenho do jogo inclui as interações de fatores táticos, técnicos, físicos e psicológicos, em diferentes situações de competição, que podem ser registados usando sistemas de rastreamento computadorizados semiautomatizados (Gai et al., 2019). Com o avanço das tecnologias, diferentes autores (Ali et al., 2007; García López et al., 2013; Jonsson et al., 2006; Oslin et al., 1998; Tiedemann et al., 2011; Valter et al., 2006) têm criado métodos e ferramentas capazes de avaliar as ações motoras de forma isolada, como o caso de Ali e colaboradores (2007) quem criaram o Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) e o Loughborough Soccer Shooting Test (LSST), com o intuito de avaliar os aspectos multifacetados da habilidade técnica do futebol, incluindo passes, dribles, controlo de bola, remates e tomada de decisões dentro do jogo. O LSPT e o LSST demonstraram ser métodos válidos e confiáveis de avaliação do desempenho de habilidades motoras no futebol para pesquisas (Ali et al., 2007). Penichet-Tomás e colaboradores (2022) analisaram os efeitos agudos da fadiga induzida na habilidade de passe com o LSPT e concluíram que a habilidade de passe em jogadores de futebol sub-19 de elite é afetada pela fadiga induzida. Através da utilização do LSPT Platvoet e colaboradores (2020) comprovaram que jogadores selecionados numa academia de futebol foram melhores que os não selecionados na ação do passe. Estes estudos foram realizados num contexto isolado, fora do contexto real do jogo, o qual não permitiu a interação destas habilidades com as competências cognitivas e perceptivas, lidando com constrangimentos de aleatoriedade, variabilidade, espaço e tempo que acontecem no jogo (French et al., 1996; Garganta, 2006).

Não obstante, a avaliação das habilidades motoras tem vindo a evoluir de instrumentos simples para tecnologias de análise avançada (Anguera Argilaga & Hernández Mendo, 2013), que conseguem avaliar diferentes habilidades motoras em jogo. Jonsson e colaboradores (2006) criaram a ferramenta Football Observation System (SOF), que foi utilizada por M. Castañer e colaboradores (2016) que analisaram como Lionel Messi utiliza as habilidades motoras para resolver situações de jogo antes de marcar um golo. Neste estudo o passe não

foi avaliado e os autores sugerem que futuros estudos investiguem o uso das habilidades motoras por diferentes jogadores em situações de jogo.

Outra ferramenta de análise é a IMPIRE AG motion analysis system (Alemanha) (Tiedemann et al., 2011) a qual foi utilizada por Andrzejewski e colaboradores (2022) para seu estudo, onde procuraram determinar o desempenho técnico e de corrida durante um jogo por parte de equipas de uma liga de futebol profissional e, também, analisar a correlação entre o sucesso das equipas no final da temporada e as variáveis relacionadas ao desempenho técnico. Concluíram que as equipas de classificação mais alta, na Bundesliga, tiveram melhor desempenho do que as equipas de classificação mais baixa em variáveis como o remate, as interseções, as defesas do guarda-redes, os passes bem sucedidos e os dribles, porém, a pesquisa deve ser desenvolvida considerando o membro inferior preferido de cada jogador e a influência de diferentes variáveis contextuais como por exemplo a posição de jogo.

A ferramenta ProzoneSport Ltd®, Leeds, UK representa um sistema de análise de movimento válido para analisar padrões de movimento de jogadores de Futebol (Valter et al., 2006). Bostanci e colaboradores (2018) utilizaram esta ferramenta para analisar a associação entre características técnicas como golos marcados, passes, remates, roubo de bola em partidas disputadas por equipas classificados e não classificados ao campeonato da Europa de 2016, onde concluiu que as equipas que se classificaram ao campeonato da Europa foram significativamente mais eficazes que as não classificadas. Este estudo não analisou outras habilidades motoras tais como a condução e o drible, a preferência do membro inferior dos jogadores não foi tida em conta pelo instrumento de avaliação.

Da mesma forma, a ferramenta OPTA® Sportsdata company (Opta Sports, London, UK), foi utilizada por Harper e colaboradores (2014) que analisaram a influência de durações prolongadas de partidas reais de futebol em marcadores de desempenho técnico, como as ações de passe, remate, drible e cruzamentos. Os resultados revelaram que o número de passes completos e bem-sucedidos, número de dribles bem-sucedidos e o tempo em que a bola ficou em jogo diminuíram mais de 20% em jogos que exigiam prorrogação,

principalmente nos últimos 15 minutos. Por sua vez Konefal e colaboradores (2019) determinaram que o comportamento indicado para ajudar uma equipa a mudar o status de jogo em um determinado momento para um mais favorável é um aumento na frequência e precisão dos passes, na percentagem de tempo em que a bola está em posse e na percentagem de desarmes que terminam em sucesso.

Do mesmo modo Yi e colaboradores (2022) utilizaram a ferramenta OPTA® Sportsdata company (Opta Sports, London, UK) para analisar as tendências evolutivas dos parâmetros técnicos dos jogadores na Liga dos Campeões da UEFA da temporada 2009/2010 a 2017/2018 e concluíram que com uma diferença de nove temporadas, o número de remates variou pouco e o número de passes que os jogadores fizeram por jogo aumentou, embora este aumento de frequência de passes não esteja diretamente relacionado a um aumento de oportunidades de golo. Os mesmos autores (Yi et al., 2018), com esta mesma ferramenta, descobriram que: os avançados conseguiram o maior número de remates em comparação com os médios e os defesas, o que é semelhante ao estudo de Taylor e colaboradores (2004); os médios centro mostraram números substancialmente mais altos no número de remates do que os extremos, o que pode indicar que os médios centro passaram a desempenhar um papel mais ofensivo no jogo. Yi e colaboradores (2022) investigaram as diferenças de desempenho técnico das equipas em relação aos efeitos interativos em variáveis situacionais (resultado da partida, local da partida e fase da competição) na UEFA Champions League, com base em um banco de dados de oito temporadas (de 2009/10 a 2016/17). Concluíram que durante as 8 temporadas analisadas da UEFA Champions League apenas o número de dribles aumentou significativamente nos jogos. Simultaneamente, identificaram que a maioria das variáveis relacionadas ao golo e ao ataque (remates, passes, posse de bola) foram elementos chave de desempenho que diferenciam equipas vencedoras e não vencedoras, o que está de acordo com os resultados de estudos anteriores (Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011). Contudo, esta ferramenta não permitiu analisar com distinção com qual dos membros inferiores era executada a ação motora nos jogadores analisados.

Sabarit e colaboradores (2022) utilizaram a ferramenta Game Performance Assessment Instrument (GPAI), validada por Oslin e colaboradores (1998) para analisar o desempenho dos comportamentos de jogo desenvolvidos durante uma situação de posse de bola em jogo reduzido. Concluíram que uma execução técnica adequada precede e ativa a ação de tomada de decisão apropriada. Esta ferramenta permite avaliar os comportamentos técnicos em jogo como, também, considerar adequada ou inadequada as execuções das habilidades motoras durante o jogo. Gantois e colaboradores (2020) no seu estudo utilizaram esta ferramenta com o intuito de analisar o efeito da fadiga mental na tomada de decisão de passes em jogadores profissionais de futebol, concluindo que a fadiga mental prejudica a tomada de decisão durante uma partida de 90 minutos, no entanto, não avaliaram mais habilidades motoras. Porém, esta ferramenta não permite distinguir a preferência podal dos jogadores avaliados.

Similarmente, a Game Performance Evaluation Tool (GPET) (García López et al., 2013) é uma ferramenta capaz de medir o desempenho de jogo e, segundo Práxedes e colaboradores (2022), é um instrumento projetado aparentemente para fins de pesquisa, todavia, também não apresenta a possibilidade de distinguir o membro inferior preferido dos jogadores avaliados. Este aspecto é similar no Champdas Master Match Analysis System, o qual segundo Gong e colaboradores (2019) é capaz de medir eventos de jogos de futebol de forma confiável e fornecer detalhes de desempenho tático-técnico acontecidos neste, no entanto, não foram encontrados estudos que tenham utilizado esta ferramenta.

A Amisco Pro (Amisco, Nice, France) é outra ferramenta que permite a análise de habilidades motoras como foi evidenciado por Zhou e colaboradores (2020) no seu estudo, quem avaliaram a Chinese Soccer Super League (CSL) desde a temporada de 2012 até a temporada de 2017. Os resultados evidenciaram diferenças no remate e no passe nas seis épocas analisadas da CSL, sendo que o número de remates em direção à baliza aumentaram significativamente. Adicionalmente, Russell e colaboradores (2013) utilizaram esta ferramenta para examinar a influência do jogo de futebol em marcadores de desempenho técnico em jogadores de futebol competindo no Campeonato

Inglês. Este estudo concluiu que fatores específicos da jogo (como pontuação atual, desafios técnicos e estratégias táticas nas fases finais do jogo) reduziram o total de número de passes no segundo tempo dos jogos de futebol.

Por outro lado, Rampinini e colaboradores (2009) utilizaram o SICS System (SICS®, Bassano del Grappa) com o intuito de verificar se o desempenho das habilidades como o passe, a finta e o remate diminuía da primeira para a segunda parte de um jogo de futebol. Os resultados demonstraram que o passe diminuía significativamente de uma parte para outra. Além do referido, também se constatou que os passes curtos, os desarmes, os dribles e os remates são diferentes entre os jogadores de equipas profissionais nas posições acima da tabela classificativa em comparação com equipas que se posicionam nos últimos lugares, dentro do mesmo campeonato. Porém, estas ferramentas não fazem diferenciação do membro inferior preferido dos atletas em estudo.

No que concerne à avaliação das assimetrias dos membros inferiores, Bishop, Read, Chavda, e colaboradores (2022) usaram os testes salto de contramovimento unipodal (SLCMJ) e drop jump unipodal (SLDJ) para relatar a assimetria entre os membros inferiores no início, no meio e no final da época desportiva, em jogadores de futebol de academia de elite. Os resultados mostraram que a magnitude da assimetria permaneceu razoavelmente consistente ao longo da temporada. Em outro estudo, os mesmos autores (Bishop et al., 2023) investigaram as variações do desempenho físico, de assimetria entre os membros ao longo de uma época competitiva de futebol. Concluíram que os testes físicos mais sensíveis à mudança foram o SLCMJ e os testes de velocidade linear. Ao considerar o SLCMJ especificamente, a altura do salto mostrou as maiores melhorias de todas as métricas. Para além disso, Bishop, Read, Stern e colaboradores (2022) procuraram determinar os efeitos de jogos repetidos de futebol no desempenho do salto unilateral e assimetrias entre os membros inferiores, os resultados mostram que os testes de salto unilateral são mais apropriados do que a assimetria para detectar mudanças reais após a competição de futebol.

Por sua vez, Arede e colaboradores (2023) analisaram 22 jogadores de futebol semiprofissionais, com o objetivo de detalhar as assimetrias inter membros durante o salto multidirecional, mudança de direção e amplitude de movimento da dorsiflexão do tornozelo, e determinar como as assimetrias e o desempenho no salto multidirecional e dorsiflexão do tornozelo preveem o desempenho durante a mudança de direção. Os autores concluíram que os jogadores de futebol semiprofissionais têm assimetrias bilaterais e que o desempenho da mudança de direção pode ser previsto usando o desempenho e as assimetrias durante o salto multidirecional e a dorsiflexão do tornozelo.

Outro estudo que avaliou as assimetrias dos membros inferiores no futebol foi o do Nicholson e colaboradores (2022). Os autores pretendiam quantificar as assimetrias entre os membros inferiores em 22 jogadores do campeonato da Inglaterra, no contexto da preferência do membro inferior para executar a ação de remate e estabelecer a relação entre assimetrias dos membros e medidas de desempenho físico. Como metodologia realizaram uma avaliação de marcha em corrida, saltos de contramovimento unilaterais e um protocolo isocinético de extensão/flexão do joelho em ambas as pernas. Suas principais conclusões foram que os jogadores de futebol do campeonato inglês exibem o maior nível de assimetrias nas medidas de força isocinética e níveis mais baixos de assimetria nas avaliações de corrida e salto. Em contraste, os jogadores do campeonato inglês mostraram domínio no membro preferido para a força na flexão do joelho, mas, uma dominância no membro não preferido para força na extensão do joelho. Estas conclusões permitem referir que a preferência pelo membro do remate pode trazer diferenças entre os membros na relação quadríceps/isquiotibiais.

Relativamente à eficácia das habilidades motoras, Bojkowski e colaboradores (2022) realizaram seu estudo com vista a determinar a relação entre duas habilidades motoras de coordenação selecionadas e a eficácia em ações ofensivas e defensivas em 91 jogadores de futebol profissionais da Polónia. Para realizar a respetiva avaliação, utilizaram três testes. O primeiro baseava-se em driblar a bola com o membro inferior preferido em volta de três postes o mais rápido possível. O segundo avaliava o tempo de reação complexo através de um exercício de estímulos visuais, onde o jogador devia desligar a luz

correspondente à cor que estava sendo exposto. O terceiro era um jogo em formato de um contra um, que determinou a eficácia ofensiva, defensiva do jogador, usando duas balizas e sem guarda redes. A conclusão deste estudo determinou que o nível das habilidades motoras de coordenação, como adaptabilidade e reação complexa, está relacionado com o nível de eficácia de um jogador durante um jogo de futebol em formato 1 vs 1.

No que diz respeito à avaliação dos membros inferiores, Teixeira e colaboradores (2011) procuraram no seu estudo comparar a estabilidade do equilíbrio em jogadores de futebol experientes e não jogadores de futebol em postura unipodal em condições estáticas e dinâmicas, bem como a preferência de perna para estabilização e para tarefas de mobilização, por meio da plataforma AMTI model OR6-6-200, AMTI, Watertown, MA. As principais conclusões retiradas foram que uma maior estabilidade não define a preferência unipodal em tarefas de equilíbrio quando o corpo é apoiado nesse membro inferior, assim, a preferência do membro inferior e o desempenho da assimetria inter lateral não estão associados. Também, referiram que o treino extensivo de habilidades de mobilização em jogadores de futebol não contribui para reforçar a preferência do membro inferior, nem para estabilização nem para mobilização nas tarefas praticadas. Contrariamente, este estudo sugere que o treino de futebol leva a uma preferência enfraquecida da perna mobilizadora para habilidades específicas desta modalidade.

Palucci Vieira e colaboradores (2021) analisaram o desempenho dos membros preferido e não preferido (frequência de uso e precisão) durante as ações técnicas do jogo em posse de bola (receção, passe e remate) no futsal profissional e, também, verificaram a possível influência da posição de jogo e da qualidade do adversário, através da ferramenta Skout® software (Barros et al., 2008). As ações avaliadas foram as receções, os passes e os remates, quando realizadas apenas com segmentos dos membros inferiores de qualquer um dos membros. Não foram analisadas quaisquer ações realizadas com outra parte do corpo, como o tronco ou a cabeça, permitidas pelas regras. Este estudo sugere que, ao realizar ações técnicas no jogo de Futsal, os jogadores de alto nível dependem mais do uso do membro inferior preferido, além disso, os jogadores de todas as posições (exceto os pivôs) mostraram uma taxa de precisão mais

alta em receber, passar e rematar ao usar seu membro preferido em comparação com o não preferido durante o jogo, também realçam que o uso do membro e respetiva precisão parece ser independente da qualidade dos adversários.

No que concerne à utilização do sistema Safall Foot, como ferramenta de análise, Guilherme e colaboradores (2012) criaram este instrumento com o objetivo de analisar a assimetria funcional, expressa na diferença de utilização entre o “pé preferido” e o “pé não-preferido” em situação de jogo em praticantes de futebol, o qual tem sido utilizado por Guilherme e colaboradores (2015b) com o intuito de determinar se um treino técnico específico de futebol centrado no pé não-preferido induz uma diminuição da assimetria funcional e, também, verificar se existem diferenças no índice de utilização do pé não-preferido durante uma situação de jogo nas diferentes faixas etárias, nomeadamente nos escalões sub13, sub15 e sub17. Este autor, na sua análise, concluiu que um protocolo de treino sistemático e específico para o pé não-preferido aumenta a sua utilização e permite a redução da assimetria funcional em situação de jogo, melhorando a performance do jogador, também, o aumento da utilização do pé não-preferido é transversal a todos os escalões competitivos sem diferenças significativas entre eles.

O mesmo autor em outro estudo (Guilherme et al., 2015b) investigou se um programa de treino técnico específico para o pé não-preferido aumenta a sua taxa de utilização durante o jogo, e se a interrupção de um programa de treinamento técnico para o pé não-preferido influencia sua taxa de utilização durante o jogo. Para estes objetivos analisou jogadores do escalão sub12 e concluiu que um protocolo de treino específico para o pé não-preferido tem implicações positivas na taxa de utilização do respetivo membro durante o jogo quando comparado com um protocolo que não tem algum constrangimento na utilização dos membros inferiores, além disso na ocasião em que existem estímulos sistemáticos direcionados ao pé não-preferido, os efeitos são positivos, porém, quando esses estímulos são interrompidos, acontece um retrocesso dos efeitos adquiridos anteriormente.

Deste modo, é possível perceber que existe uma lacuna relativamente aos estudos que avaliam a eficácia das habilidades motoras no jogo de futebol.

Existem poucos estudos que analisam esta diferença tendo em conta o membro inferior preferido dos jogadores, não obstante, os estudos que o fazem, não realizam a avaliação em contexto de jogo. No que diz respeito às ferramentas de avaliação, bem como as habilidades motoras avaliadas, nenhum estudo avaliou a eficácia das habilidades motoras com a ferramenta Safall Foot e, também, não foi tido em conta as habilidades executadas ineficazmente, nem a preferência podal dos jogadores avaliados. Em suma, no que concerne às equipas de alto rendimento, referir que apenas um estudo (Palucci Vieira et al., 2021) avaliou o desempenho dos membros preferido e não preferido durante a execução das habilidades motoras em jogo em outra modalidade (76 jogadores profissionais da FIFA Futsal World Cup Thailand 2012™) concluindo que o número de ações tais como recepção, remate e passe, e a eficácia das mesmas foi superior quando os jogadores utilizavam seu membro inferior preferido em comparação com o não preferido. Por conseguinte, o objetivo da dissertação de mestrado projetada neste documento pretende preencher algumas lacunas nesta temática. O facto de serem avaliados jogadores profissionais de alto rendimento permitirá denotar quais são as diferenças de eficácia na utilização dos membros inferiores entre as melhores equipas e os melhores jogadores.

Capítulo III

Metodología

Amostra

A amostra foi composta por 533 jogadores de futebol profissional, sendo excluídos 223 jogadores do estudo, devido aos valores de corte estipulados para o mesmo, dando um total de 310 jogadores analisados. Este número de jogadores é o resultado da escolha dos três primeiros clubes colocados, junto aos três últimos antes de descer para a segunda divisão após a conclusão da época desportiva 2021 / 2022 das ligas inglesa, espanhola e alemã, tendo como objetivo analisar aos melhores jogadores, a competir nas melhores ligas do mundo. Analisaram-se os jogos entre o primeiro e último colocado, o segundo e o penúltimo, e o terceiro e o antepenúltimo respectivamente. Todos os clubes foram analisados contra o mesmo adversário no jogo que realizaram em casa e fora (Tabela 1).

Desta forma, foram analisados 18 jogos de futebol profissional, tal como nos estudos de Sanchez e colaboradores (2019) e Sánchez García and Sánchez (2020) nomeadamente 6 jogos da Premier League, 6 jogos da LaLiga e 6 jogos da Bundesliga (tabela 1). Estas ligas foram escolhidas devido ao facto de que os últimos três vencedores da UEFA Champions League foram o Bayern Munich em 2020, o Chelsea F.C. em 2021 e o Real Madrid C.F em 2022 respectivamente e também, dado que estas ligas ocupam os três primeiros lugares do ranking de clubes da UEFA (2023) (disponível em www.uefa.com). O ranking de coeficientes de clubes das federações tem por base os resultados dos clubes de cada federação nas cinco anteriores edições da UEFA Champions League e da UEFA Europa League.

Tabela 1 Jogos a analisar

Premier League	LaLiga	Bundesliga
Manchester City F.C vs Southampton F.C 18/09/2021 Jornada 5	Real Madrid C.F vs Getafe C.F 9/4/2022 Jornada 31	Bayer Munich vs VFL Bochum 18/9/2021 Jornada 5
Southampton F.C vs Manchester City F.C 22/1/2022 Jornada 23	Getafe C.F vs Real Madrid C.F 2/1/2022 Jornada 19	VFL Bochum vs Bayer Munich 12/2/2022 Jornada 22
Liverpool F.C vs Everton F.C 24/4/2022 Jornada 34	F.C Barcelona vs RCD Mallorca 1/5/2022 Jornada 34	Borussia Dortmund vs F. C Augsburg 2/10/2021 Jornada 7
Everton F.C vs Liverpool F.C 1/12/2021 Jornada 14	RCD Mallorca vs F.C Barcelona 2/1/2022 Jornada 19	F. C Augsburg vs Borussia Dortmund 27/2/2022 Jornada 24
Chelsea F.C vs Leeds United F.C (11/12/2021 Jornada 16	Club Atlético de Madrid vs Cádiz C.F 11/3/2022 Jornada 28	Bayer 04 Leverkusen vs VfB Stuttgart 12/2/2022 Jornada 22
Leeds United F.C vs Chelsea F.C 11/5/2022 Jornada 3	Cádiz C.F vs Club Atlético de Madrid 28/11/2021 Jornada 15	VfB Stuttgart vs Bayer 04 Leverkusen 19/9/2021 Jornada 5

Em seguida, foram criados novos grupos de análise, com as equipas acima mencionadas:

- Top 3 Premier: são as três melhores equipas da LaLiga e está conformado pelo Manchester City F.C, o Liverpool F.C e o Chelsea F.C;

- Top 3 LaLiga: são as três melhores equipas da LaLiga e está conformado pelo Real Madrid C.F, F.C Barcelona e o Club Atlético de Madrid;
- Top 3 Bundesliga: são as três melhores equipas da Bundesliga e está conformado pelo Bayer Munich, Borussia Dortmund e o Bayer 04 Leverkusen;
- Bottom 3 Premier: são as três piores equipas da Premier League e está conformado pelo Southampton F.C, Everton F.C e o Leeds United F.C;
- Bottom 3 LaLiga: são as três piores equipas da LaLiga e está conformado pelo Getafe C.F, RCD Mallorca e o Cádiz C.F;
- Bottom 3 Bundesliga: são as três piores equipas da Bundesliga e está conformado pelo VfL Bochum, F. C Augsburg e o VfB Stuttgart;

Finalmente criou-se um grupo ainda maior que abrangesse os grupos acima estipulados:

- Todos Top: são as melhores equipas de cada liga e está conformado pelo Manchester City F.C, o Liverpool F.C, o Chelsea F.C, o Real Madrid C.F, o F.C Barcelona, o Club Atlético de Madrid, o Bayer Munich, o Borussia Dortmund e o Bayer 04 Leverkusen;
- Todos Bottom: são as piores equipas de cada liga e está conformado pelo Southampton F.C, o Everton F.C, o Leeds United F.C, o Getafe C.F, o RCD Mallorca, o Cádiz C.F, o VfL Bochum, o F. C Augsburg e o VfB Stuttgart.

Estes grupos foram criados com a intenção e intuito de conseguir realizar todas as possíveis análises entre as equipas seleccionadas, desta maneira, tencionou-se realizar uma análise completa interligas e intraligas, para verificar se as diferenças na eficácia de utilização dos membros inferiores nos jogos das

diferentes ligas, iam ser similares às diferenças quando comparadas as diferentes ligas entre si.

Instrumentos

Com o intuito de avaliar a eficácia das habilidades motoras executadas durante um jogo de futebol, utilizou-se a ferramenta Safall-Foot (Guilherme et al., 2012). Este instrumento é composto por 6 variáveis, nomeadamente interação/desarme, recepção, passe, condução /proteção, finta/drible e remate, e 32 categorias (Quadro 2).

Quadro 2 Variáveis e categorias do sistema de avaliação

Variáveis	Categorias
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 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

Serão consideradas como positivas todas as ações que permitem que a equipa fique com a posse da bola após a realização de uma intercepção/desarme, uma receção, uma condução ou proteção da bola, um passe ou uma finta/drible. No evento do remate, considerar-se-á que este é positivo quando: (1) a bola entra na baliza do adversário; (2) a bola bate num dos postes da baliza; (3) o guarda-redes defende; (4) a bola vai em direção da baliza, mas um jogador quer adversário, quer colega intervém no trajeto da bola evitando que ela entre. Em todos os outros casos não mencionados, as ações são consideradas negativas (Guilherme et al., 2012), para além do remate, as definições das restantes habilidades motoras analisadas encontram-se no Quadro 3. Desta forma, pretende-se objetivar a avaliação, de modo a que não existam 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 (Guilherme et al., 2012).

Quadro 3 Variáveis e definições do sistema de avaliação

Variáveis	Definições
Interceção/ Desarme	Considera-se “interceção/desarme” quando o jogador: 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
Receção	É a ação realizada pelo jogador a quem a bola é passada, para ficar na sua posse. Considera-se “Receção” positiva se o jogador ficar na posse da bola. Considera-se “Receção” negativa se o jogador não ficar na posse da bola.
Passe	Consiste na transferência da bola de um jogador para outro da mesma equipa. Considera-se um “Passe” positivo se o colega ficar na posse da bola. Considera-se um “Passe” 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 contatos 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	É considerado “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.

A ferramenta Safall Foot foi validada por Guilherme e colaboradores (2012) tendo passado por diferentes procedimentos, com vista a assegurar a qualidade da mesma, nomeadamente: (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. Conclui-se assim que este instrumento apresenta condições para avaliar com suficiente robustez a assimetria funcional entre os membros inferiores em situação de jogo de futebol.

Como definido por Guilherme e colaboradores (2012) na validação desta ferramenta, toda a ação positiva realizada com o “pé preferido” ou “pé não-preferido” é pontuada com 10 pontos e todas as ações negativas com 2.5 pontos. As ações em que são utilizados os dois pés, como na condução/proteção ou na

finta/drible, será atribuído a pontuação de 10 pontos para o pé cuja utilização é a dominante e 5 pontos para o pé cuja utilização é não-dominante. Se a ação for negativa será atribuído o valor de 2.5 para o pé dominante e 1.25 para o pé não dominante (Quadro 4). Segundo Guilherme e colaboradores (2012) considera-se “pé dominante” quando o número de contactos com a bola desse membro é superior ao do contra lateral e, assim sendo, o lado considerado como dominante será aquele que foi utilizado maior número de vezes durante a ação ou aquele que iniciou a ação, no caso do número de toques utilizado tenha sido igual para ambos os membros inferiores.

Quadro 4 Pontuação das categorias do sistema de avaliação

Variáveis	Categorias	Pontuação
Interceção/desarme	Interceção / Desarme pé direito - positiva	10
	Interceção / Desarme pé direito - negativa	2,5
	Interceção / Desarme pé esquerdo - positiva	10
	Interceção / Desarme pé esquerdo - negativa	2,5
Receção	Receção pé direito - positiva	10
	Receção pé direito - negativa	2,5
	Receção esquerdo - positiva	10
	Receção 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 - positivo	10
	Condução / Proteção pé direito - negativo	2,5
	Condução / Proteção pé esquerdo - positivo	10
	Condução / Proteção pé esquerdo - negativo	2,5
	Condução / Proteção dominância pé direito - positivo	
	Pé direito	10
	Pé esquerdo	5

	Condução / Proteção dominância pé direito - negativo	
	Pé direito	2,5
	Pé esquerdo	1,25
	Condução / Proteção dominância pé esquerdo - positivo	
	Pé direito	5
	Pé esquerdo	10
	Condução / Proteção dominância pé esquerdo - negativo	
	Pé direito	1,25
	Pé esquerdo	2,5
Finta / Drible	Finta/Drible pé direito - positivo	10
	Finta/Drible pé direito - negativo	2,5
	Finta/Drible pé esquerdo - positivo	10
	Finta/Drible pé esquerdo - negativo	2,5
	Finta/Drible dominância pé direito - positivo	
	Pé direito	10
	Pé esquerdo	5
	Finta/Drible dominância pé direito – negativo	
	Pé direito	2,5
	Pé esquerdo	1,25
	Finta/Drible dominância pé esquerdo - positivo	
	Pé direito	5
	Pé esquerdo	10
	Finta/Drible dominância pé esquerdo – negativo	
	Pé direito	1,25
	Pé esquerdo	2,5
Remate	Remate pé direito - positivo	10
	Remate pé direito - negativo	2,5
	Remate pé esquerdo - positivo	10
	Remate pé esquerdo - negativo	2,5

- Pé preferido:

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

- Pé não-preferido:

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

Os valores obtidos através destas equações estarão entre 0 e 10, sendo que o valor relativo ao uso do pé preferido estará localizado mais próximo do 10 e o valor relativo ao uso do pé não-preferido estará mais próximo do 0. Após a realização deste procedimento, proceder-se-á a encontrar a média entre os resultados obtidos entre o pé preferido e o pé não-preferido.

Desenho do estudo

Para a realização deste estudo, os jogos serão descarregados via Wyscout® (Pappalardo et al., 2019) e inseridos no programa LINCE®, versão 1.2.1 (Gabin et al., 2012). Os nomes dos jogadores, a sua posição em campo durante os jogos, assim como as habilidades executadas, serão recolhidas por meio deste programa, que contará com a ferramenta Safall-Foot para realizar as análises (imagem1). O protocolo de avaliação deste estudo consiste no registo de todas as habilidades motoras realizadas com bola pelos jogadores que integram as equipas do estudo durante o jogo em formato GR+10x10+GR. No momento de realizar a análise das ações, e como mencionado por Guilherme e colaboradores (2012) “o observador deverá adotar três procedimentos: (I) identificar e tipificar as ações tendo em consideração as variáveis e categorias definidas; (II) classificar a ação como positiva ou negativa; e (III) registá-la”.

Após a adição de cada registo, proceder-se-á à exportação via Excel, para a posterior realização da equação utilizada para calcular a relação da utilização de ambos os membros inferiores. O valor de corte estipulado de ações motoras foi de 50 para os defesas e médios, e de 30 para os avançados, valor que no teste realizado por Guilherme e colaboradores (2012), foi encontrado para ter consistência na informação fornecida pela ferramenta.

Procedimentos estadísticos

O teste de Shapiro-Wilk será utilizado para testar a normalidade dos dados. Caso exista normalidade, os resultados serão apresentados como média \pm desvio padrão e o teste t de amostras independentes será usado para avaliar as diferenças de dados entre os grupos nas diferentes ligas, também, o teste ANOVA será utilizado quando forem mais do que duas amostras em análise. Se não se verificar normalidade os resultados serão apresentados como mediana e IQR e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ou Mann-Whitney serão utilizados. A magnitude do efeito será calculada através da fórmula de Cohen *d*, e interpretada com o trivial se <0.2 , pequena se $0.2-0.5$, moderada se $0.5-0.8$ e grande se >0.8 , caso seja utilizado o teste de Mann-Whitney, o cálculo da magnitude do efeito será feito através do *r* e interpretada com os triviais de Cohen (1988). No caso de ser utilizado o teste de Kruskal-Wallis, o cálculo da magnitude do efeito será feito através do *H*. O Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Inc., versão 27) será utilizado para a análise dos dados. A significância estatística foi estabelecida em $p \leq 0.05$.

Capítulo IV

Resultados

Eficácia de utilização do pé preferido

O Quadro 5 apresenta a eficácia da utilização do pé preferido entre as equipas das ligas Top 3 e as equipas das ligas Bottom 3.

Quadro 5 Eficácia de utilização do pé preferido entre as melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3)

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Top 3</i>		
Premier	9.19±0.66	
Bundesliga	8.97±0.72 # <i>p</i> =0.020	0.001
LaLiga	9.33±0.44 * <i>p</i> =0.001	
Média±DP		
<i>Bottom 3</i>		
Premier	8.43±0.58	
Bundesliga	8.41±0.79	0.025
LaLiga	8.76±0.51 * <i>p</i> =0.044	

*significativamente diferente da Bundesliga ($p \leq 0.05$)

significativamente diferente da Premier ($p \leq 0.05$)

Foram encontradas diferenças na eficácia da utilização do pé preferido entre os grupos do Top 3 ($p=0.001$; $H=0.078$; médio). A Bundesliga apresentou uma eficácia inferior à LaLiga ($p=0.001$) e à Premier ($p=0.020$). Também, foram encontradas diferenças no Bottom 3 ($p=0.025$). A Bundesliga apresentou uma eficácia inferior a LaLiga ($p=0.044$; $d=0.558$; moderada).

O Quadro 6 apresenta a eficácia da utilização do pé preferido entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Quadro 6 Eficácia de utilização do pé preferido entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Grupos	Média±DP	<i>p</i>
<i>Premier</i>		
Top 3	9.13±0.45	0.001
Bottom 3	8.42±0.59	
<i>Bundesliga</i>		
	Mediana±IQR	
Top 3	8.99±0.71	0.002
Bottom 3	8.49±1.29	
<i>LaLiga</i>		
Top 3	9.33±0.44	0.001
Bottom 3	8.73±0.70	

Houve diferenças entre as melhores e piores equipas da Premier ($p=0.001$; $d=1.365$; grande), da Bundesliga ($p=0.002$; $r=0.31$; médio), e da LaLiga ($p=0.001$; $r=0.48$; médio).

O Quadro 7 apresenta a eficácia da utilização do pé preferido entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Quadro 7 Eficácia de utilização do pé preferido entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Todas as Ligas</i>		
Todos Top 3	9.19±0.59	0.001
Todos Bottom 3	8.60±0.94	

No que se refere a junção de todas as melhores equipas (Todos Top 3) comparadas com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) existiram diferenças ($p=0.001$; $r=0.43$; médio).

Eficácia de utilização do pé não-preferido

O Quadro 8 apresenta a eficácia da utilização do pé não-preferido entre as ligas do Top 3 e as equipas das ligas do Bottom 3.

Quadro 8 Eficácia de utilização do pé não-preferido na união das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Top 3</i>		
Premier	8.12±1.16	0.412
Bundesliga	7.92±1.13	
LaLiga	7.95±0.99	
<i>Bottom 3</i>		
Premier	7.58±1.45	0.513
Bundesliga	7.15±1.45	
LaLiga	7.50±1.45	

Não foram encontradas diferenças na eficácia da utilização do pé não-preferido entre as melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).

O Quadro 9 apresenta a eficácia da utilização do pé não-preferido entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Quadro 9 Eficácia da utilização do pé não-preferido entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Premier</i>		
Top 3	8.12±1.16	0.006
Bottom 3	7.58±1.49	
<i>Bundesliga</i>		
	Média±DP	
Top 3	7.82±0.92	0.002
Bottom 3	7.24±0.94	
<i>LaLiga</i>		
	Mediana±IQR	
Top 3	7.95±0.99	0.011
Bottom 3	7.50±1.45	

Existiram diferenças na eficácia da utilização do pé não-preferido entre as melhores e piores equipas da Premier ($p= 0.001$; $r= 0.28$; pequeno), da Bundesliga ($p= 0.002$; $d= 0.623$; moderada) e da LaLiga ($p= 0.011$; $r= 0.25$; pequena).

O Quadro 10 apresenta a eficácia da utilização do pé não-preferido entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Quadro 10 Eficácia da utilização do pé não-preferido entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Todas as Ligas</i>		
Todos Top 3	7.96±1.06	0.001
Todos Bottom 3	7.50±1.49	

Encontraram-se diferenças na utilização do pé não-preferido entre as três melhores equipas de cada liga (Todos Top 3) vs as três piores equipas de cada liga (Todos Bottom 3), ($p= 0.001$; $r= 0.28$; pequena).

Média da eficácia de utilização de ambos os pés

O Quadro 11 apresenta a média da eficácia de utilização de ambos os pés entre as equipas das ligas Top 3 e as equipas das ligas Bottom 3.

Quadro 11 Média da eficácia de utilização de ambos os pés na junção das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Top 3</i>		
Premier	8.59±0.92	0.052
Bundesliga	8.49±0.79	
LaLiga	8.55±0.55	
<i>Bottom 3</i>		
Premier	8.04±0.71	0.167
Bundesliga	7.91±1.21	
LaLiga	8.10±0.86	

Não foram encontradas diferenças na média da eficácia de utilização de ambos os pés entre as melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).

O Quadro 12 apresenta a média da eficácia de utilização de ambos os pés entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Quadro 12 Média da eficácia de utilização de ambos os pés entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Premier</i>		
Top 3	8.59±0.92	0.001
Bottom 3	8.05±0.76	
<i>Bundesliga</i>		
Top 3	8.50±0.79	0.001
Bottom 3	7.90±1.21	
<i>LaLiga</i>		
Top 3	8.55±0.55	0.001
Bottom 3	8.10±0.86	

Foram encontradas diferenças entre as equipas Top 3 e Bottom 3 da Premier ($p= 0.001$; $r= 0.46$; médio), na Bundesliga ($p= 0.001$; $r= 0.36$; médio), e na LaLiga ($p= 0.001$; $r= 0.39$.; médio).

O Quadro 13 apresenta a média da eficácia de utilização de ambos os pés entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Quadro 13 Média da eficácia de utilização de ambos os pés entre o conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Grupos	Mediana±IQR	<i>p</i>
<i>Todas as Ligas</i>		
Todos Top 3	8.54±0.72	0.001
Todos Bottom 3	8.03±0.89	

Encontraram-se diferenças entre as três melhores equipas de cada liga (Todos Top 3) vs as três piores equipas de cada liga (Todos Bottom 3) ($p= 0.001$; $r= 0.40$; médio).

Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições de jogo.

O Quadro 14 apresenta a diferença na eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores entre as equipas das ligas Top 3 e as equipas das ligas Bottom 3.

Quadro 14 Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores na união das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).

Grupos	Posições	Mediana±IQR	<i>p</i>
Top 3			
Premier	Defesas	8.80±0.54	
Bundesliga	Médios	8.54±0.66 * <i>p</i> =0.002	0.001
LaLiga	Avançados	8.08±0.75 * # <i>p</i> =0.001	
Botom3			
Média±DP			
Premier	Defesas	8.25±0.53	
Bundesliga	Médios	7.92±0.56 * <i>p</i> =0.013	0.001
LaLiga	Avançados	7.40±0.66 * # <i>p</i> =0.001	
		<i>p</i> =0.001	

*significativamente diferente dos defesas ($p \leq 0.05$)

significativamente diferente dos médios ($p \leq 0.05$)

Na análise entre todas as posições, houve diferenças no Top 3 de cada liga ($p=0.001$; $H=0.215$; grande). Os defesas têm uma eficácia superior aos médios ($p=0.002$) e aos avançados ($p=0.001$) Também, os médios têm uma eficácia superior aos avançados ($p=0.001$). No Bottom 3 ($p=0.001$) os defesas apresentam uma eficácia superior aos médios ($p=0.013$; $d= 0.605$; moderada) e aos avançados ($p=0.001$; $d= 1.428$; grande), além disso, os médios mostram uma eficácia superior aos avançados ($p=0.001$; $d= 0.852$; grande).

O Quadro 15 apresenta a diferença na eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores nas melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Quadro 15 Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores nas melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Grupos	Posições	Média±DP	<i>p</i>
Premier			

Top 3	Defesas	8.59±0.56	
Bottom 3	Médios	8.38±0.53	0.001
	Avançados	7.78±0.74 * #	$p=0.001$
			$p=0.001$
Bundesliga			
		Mediana±IQR	
Top 3	Defesas	8.59±0.86	
Bottom 3	Médios	8.02±0.76 *	$p=0.001$
	Avançados	7.35±0.96 * #	$p=0.001$
			$p=0.014$
LaLiga			
Top 3	Defesas	8.68±0.68	
Bottom 3	Médios	8.46±0.60	0.001
	Avançados	8.15±0.92 * #	$p=0.001$
			$p=0.016$

*significativamente diferente dos defesas ($p \leq 0.05$)

significativamente diferente dos médios ($p \leq 0.05$)

Encontraram-se diferenças na Premier league ($p=0.001$), sendo que os avançados têm uma eficácia inferior em relação aos defesas ($p=0.001$; $d=1.246$; grande) e aos médios ($p=0.001$; $d=0.944$; grande). Na Bundesliga houve diferenças ($p=0.001$; $H=0.236$; grande) sendo que, os defesas têm uma eficácia superior aos médios ($p=0.001$) e aos avançados ($p=0.001$). Também, os médios têm uma eficácia superior aos avançados ($p=0.014$). No que concerne à LaLiga, houve também diferenças ($p=0.001$; $H=0.139$; médio), os avançados têm uma eficácia inferior em comparação aos defesas ($p=0.001$) e aos médios ($p=0.016$).

O Quadro 16 apresenta a diferença na eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores no conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Quadro 16 Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições dos jogadores no conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Grupos	Posições	Média±DP	p
Todas as Ligas			
Todos Top 3	Defesas	8.54±0.54	
Todos Bottom 3	Médios	8.25±0.57 *	$p=0.001$
			0.001

Avançados 7.77±0.74 * # $p=0.001$
 $p=0.001$

*significativamente diferente dos defesas ($p\leq 0.05$)

significativamente diferente dos médios ($p\leq 0.05$)

Entre as três melhores equipas de cada liga (Todos Top 3) vs as três piores equipas de cada liga (Todos Bottom 3) refletiram-se diferenças ($p=0.001$). Os defesas têm uma eficácia superior aos médios ($p=0.001$; $d= 0.522$; moderada) e aos avançados ($p=0.001$; $d= 1.203$; grande). Além disso, os médios têm uma eficácia superior aos avançados ($p=0.001$; $d= 0.732$; moderada).

Eficácia de utilização dos membros inferiores nas diferentes posições entre as equipas.

O Quadro 17 apresenta a diferença na eficácia de utilização dos membros inferiores em cada posição entre as equipas das ligas Top 3 e as equipas das ligas Bottom 3.

Quadro 17 Eficácia de utilização dos membros inferiores em cada posição entre as diferentes ligas na união das melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3).

Posição	Grupos	Mediana±IQR	p
<i>Top 3</i>			
Defesas	Premier	9.04±0.76	0.016
	Bundesliga	8.63±0.45* $p=0.004$	
	LaLiga	8.86±0.54	
<i>Top 3</i>			
Médios	Premier	8.73±0.56	0.016
	Bundesliga	8.37±0.77 * $p=0.013$	
	LaLiga	8.55±0.45 # $p=0.018$	
<i>Top 3</i>			
Avançados	Premier	7.99±0.73	0.378
	Bundesliga	7.92±0.85	
	LaLiga	8.36±0.60	
Média±DP			
<i>Bottom 3</i>			
Defesas	Premier	8.15±0.37	0.597
	Bundesliga	8.32±0.63	
	LaLiga	8.30±0.58	
<i>Bottom 3</i>			

Médios	Premier	7.97±0.46	0.107
	Bundesliga	7.73±0.56	
	LaLiga	8.12±0.59	
<i>Bottom 3</i>			
Avançados	Premier	7.43±0.83	0.511
	Bundesliga	7.20±0.59	
	LaLiga	7.59±0.44	

*significativamente diferente da Premier ($p \leq 0.05$)

significativamente diferente da Bundesliga ($p \leq 0.05$)

Foram encontradas diferenças entre os defesas do grupo Top 3 ($p=0.016$; $H=0.090$; médio), os defesas da Bundesliga apresentaram uma eficácia inferior à Premier ($p=0.004$). No que diz respeito aos médios, também há diferenças ($p=0.016$; $H=0.097$; médio), os médios da Bundesliga apresentam uma eficácia inferior em relação aos médios da Premier ($p=0.013$) e da LaLiga ($p=0.018$)

O Quadro 18 apresenta eficácia de cada posição entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Quadro 18 Eficácia de cada posição entre as melhores três equipas e as piores três equipas dentro de cada liga.

Posição	Grupos	Média±DP	p
<i>Premier</i>			
Defesas	Top 3	8.95±0.41	0.001
	Bottom 3	8.15±0.36	
<i>Premier</i>			
		Mediana±IQR	
Médios	Top 3	8.73±0.56	0.001
	Bottom 3	7.97±0.76	
<i>Premier</i>			
		Média±DP	
Avançados	Top 3	7.98±0.61	0.046
	Bottom 3	7.40±0.86	
<i>Bundesliga</i>			
		Mediana±IQR	
Defesas	Top 3	8.68±0.46	0.307
	Bottom 3	8.32±0.91	
<i>Bundesliga</i>			
		Média±DP	
Médios	Top 3	8.25±0.51	0.002
	Bottom 3	7.73±0.56	

<i>Bundesliga</i>			
Avançados	Top 3	7.87±0.70	0.017
	Bottom 3	7.06±0.43	
<i>LaLiga</i>			
Mediana±IQR			
Defesas	Top 3	8.86±0.54	0.006
	Bottom 3	8.43±0.94	
<i>LaLiga</i>			
Média±DP			
Médios	Top 3	8.63±0.32	0.002
	Bottom 3	8.12±0.58	
<i>LaLiga</i>			
Mediana±IQR			
Avançados	Top 3	8.36±0.60	0.019
	Bottom 3	7.56±0.86	

Foram encontradas diferenças na Premier, os defesas das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.001$; $d= 2.077$; grande), os médios das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.003$; $r= 0.55$; grande) e os avançados das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.033$; $d= 0.789$; moderada). Relativamente à Bundesliga, os médios das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.002$; $d= 0.971$; grande) e os avançados das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.017$; $d= 1.433$; grande). No que se refere à LaLiga, os defesas das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.006$; $r= 0.41$; médio), também, os médios das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.002$; $d= 1.133$; grande), além disso, os avançados das equipas Top 3 apresentam uma eficácia superior às equipas Bottom 3 ($p=0.019$; $r= 0.48$; médio).

O Quadro 19 apresenta eficácia de cada posição de jogo no conjunto de todas as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Quadro 19 Eficácia de cada posição de jogo no conjunto de toda as melhores equipas (Todos Top 3) com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) analisadas.

Posição	Grupos	Média±DP	p
<i>Todas as Ligas</i>			

Defesas	Todos Top 3	8.75±0.44	0.001
	Todos Bottom 3	8.25±0.53	
<i>Todas as Ligas</i>			
Médios	Todos Top 3	8.47±0.47	0.001
	Todos Bottom 3	7.93±0.57	
<i>Todas as Ligas</i>			
		Mediana±IQR	
Avançados	Todos Top 3	8.08±0.71	0.001
	Todos Bottom 3	7.35±1.02	

No que diz respeito a junção de todas as ligas, os defesas da equipa Todos Top 3 tem uma eficácia superior a equipa Todos Bottom 3 ($p=0.001$; $d=1.030$; grande), também, os médios da equipa Todos Top 3 tem uma eficácia superior a equipa Todos Bottom 3 ($p=0.001$; $d=1.038$; grande) e os avançados da equipa Todos Top 3 tem uma eficácia superior a equipa Todos Bottom 3 ($p=0.001$; $r=0.44$; médio).

Capítulo V

Discussão

Com o presente estudo procurou-se analisar e comparar, em situação de jogo, a eficácia das habilidades motoras específicas realizadas por jogadores profissionais, uma vez que, segundo alguns autores (Barfield, 1995; Grouios et al., 2002), esta é considerada um fator determinante que distingue a qualidade de desempenho dos jogadores e, conseqüentemente, das equipas.

No jogo de futebol, o desempenho de mais alto nível, por parte dos jogadores, advém da interação de processos cognitivos, físicos, técnicos, perceptivos e decisórios (Reilly et al., 2000; Tavares et al., 2006; Williams, 2000). As possíveis soluções requisitadas pelos jogadores durante a partida, estão relacionadas com as suas capacidades, competências e probabilidades de sucesso, em outros termos, os jogadores tomam uma decisão tendo por base a suposição do que são capazes de fazer (Beilock et al., 2003; Tenenbaum, 2003). Conseqüentemente, algumas das possíveis soluções aos problemas que o jogo impõe, não são tomadas em consideração pelos jogadores, dado que exigem atributos, mais concretamente técnicos, que não fazem parte do seu repertório motor (Guilherme et al., 2014).

Desta maneira, todas as soluções plausíveis encontram-se condicionadas pelos recursos técnicos que o jogador usufrui para defrontar os problemas do jogo (French et al., 1996). Por esta razão, Tani (2007) refere que as habilidades motoras demonstram o fulcro onde se criam as opções táticas, fazendo que estas sejam fatores que determinam a proficiência dos jogadores e, conseqüentemente, das equipas (Guilherme et al., 2014). Também, são concebidas como os meios para os jogadores interagirem com o ambiente, as quais, interagem com o mecanismo sensorial, central e motor, para atingir um determinado fim através de um processo de aprendizagem, deste modo, conformam os meios que os jogadores utilizam para jogar o jogo (Guilherme et al., 2014). Assim, parece ser pertinente analisar se ao mais alto nível, a eficácia das habilidades motoras executadas em jogo é um aspecto diferenciador entre jogadores e equipas de diferente nível de desempenho.

No futebol, as assimetrias reduzidas dos membros inferiores, quando estes evidenciam qualidade, estão relacionadas a desempenhos mais eficientes e os jogadores ambidestros apresentam níveis de eficácia mais elevados (de Oliveira et al., 2003; Grouios et al., 2002). Assim sendo, salienta-se que a qualidade de desempenho dos jogadores tende a aumentar com a capacidade de utilização tanto do pé preferido como do não preferido (Guilherme et al., 2015b). Consequentemente, o nível de desempenho motor para o futebol melhora com a capacidade que os jogadores possuem para usarem de forma eficaz ambos os pés (Haaland & Hoff, 2003). Desta forma, pretende-se analisar a eficácia de ambos os pés em situação de jogo, em jogadores de equipas com diferentes níveis de desempenho.

Eficácia de utilização do pé preferido

Com o intuito de analisar a eficácia da utilização dos membros inferiores em jogo, no presente trabalho realizou-se a análise de 310 jogadores de futebol profissional, de modo a investigar se existiam diferenças no uso de ambos os pés por parte das melhores ligas do mundo.

Para tal, utilizou-se a ferramenta Safall-Foot, a qual permitia realizar esta análise, tendo em conta a definição anteriormente dada de habilidade motora, a qual, enfatiza a sua interação com o contexto de execução (Ali, 2011).

Os resultados deste estudo revelam que existem diferenças na eficácia do pé preferido entre os jogadores das melhores ligas do mundo, onde numa primeira fase, a Bundesliga aparece como sendo menos eficaz que a LaLiga, tanto no grupo Top 3, como no grupo Bottom 3. Em seguida, na análise intra ligas, as melhores três equipas (Top 3) quando comparadas com as três piores equipas (Bottom 3) tiveram uma maior eficácia. Da mesma forma, a junção de todas as melhores equipas (Todos Top 3) comparadas com todas as piores equipas (Todos Bottom 3) demonstrou que, as equipas de patamar superior são, em média, mais eficazes com o pé preferido quando inseridos no contexto de

jogo. Desta forma, pode-se constatar que no mais alto nível, os melhores jogadores conseguem ter um melhor desempenho e nível de utilização do pé preferido em situações de jogo, convertendo-se num fator diferenciador entre os melhores jogadores. Para além disso, é importante referir que as habilidades motoras analisadas são suscetíveis à interferência que advém do jogo, expressando-se como uma ação tática individual que surge da interação das competências cognitivas, perceptivas, decisórias e motoras do jogador (Garganta, 2006; Garganta et al., 2013), portanto, esta ação tática individual nos melhores jogadores, é expressa de forma mais consistente e flexível do que nos piores jogadores. Consistente, porque é mais eficaz e eficiente na habilidade realizada e flexível, porque consegue se adaptar às constantes mudanças do envolvimento, com a finalidade de que os níveis de eficácia sejam garantidos (Tani et al., 2006).

Deste modo, é importante de referir que a qualidade de desempenho do pé preferido é um fator extremadamente importante e consegue definir a qualidade técnica do jogador de futebol. Por outra parte, parecem existir diferenças de qualidade entre as diferentes ligas, contudo, não se sabe se esta diferença está relacionada com a qualidade do jogador ou com o tipo de futebol praticado nestas ligas.

Eficácia de utilização do pé não-preferido

Em continuidade à análise realizada ao pé preferido, realizou-se o mesmo procedimento para o pé não-preferido. Os resultados deste estudo, mostraram, numa primeira fase que, não houve diferenças entre as melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3). Parece que a diferença de qualidade entre os jogadores que conformam estes dois grupos não se evidencia na eficácia do pé não-preferido, podendo isto ser explicado pelo facto de que jogadores de futebol de nível semelhante quando analisados não refletem diferenças entre eles na eficácia do pé não-preferido.

No que diz respeito aos resultados entre as equipas Top 3 e as Bottom 3, existem diferenças, nomeadamente na análise intra ligas, onde as equipas Top 3 são em média superiores às equipas Bottom 3 da Premier e da LaLiga. Para além disso, as equipas Todos Top 3 mostraram ser em média mais eficazes do que as equipas Todos Bottom 3, o que sugere que, os jogadores das melhores equipas executam ações com o pé não-preferido de maneira mais eficaz do que as piores equipas.

Deste modo, os resultados obtidos desta análise, parecem estar relacionados com a qualidade técnica, a qualidade de tomada de decisões, a compreensão do jogo e as escolhas que os jogadores fazem em jogo. A posição dos jogadores em campo leva-os a respostas técnicas variadas. A eficácia das habilidades motoras específicas realizadas pelos jogadores de futebol de elite tendem a adaptar-se consoante as suas habilidades perceptivas, cognitivas e motoras, ou seja, a capacidade que estes possuem para analisar, identificar e selecionar a informação que advém do contexto, de forma a conseguir organizá-la e executar a habilidade motora específica mais ajustada (Casanova, 2012).

A nível profissional os jogadores deparam-se perante um elevado número de situações com variadas soluções possíveis que os leva a estar constantemente a tomar decisões (Campos, 2007). Assim sendo, consegue-se identificar que a tomada de decisão é um fator diferenciador entre os melhores jogadores, já que estes são capazes de analisar as situações com a finalidade de dar a melhor resposta possível às exigências que o jogo expõe (Casanova, 2012). Para além disso, a tomada de decisão reflete o conhecimento do jogo que possui o jogador executante da habilidade motora específica do jogo, sendo que, esta tomada de decisão depende de processos perceptivo-cognitivos para que a performance atinja os mais altos níveis (Tavares et al., 2006). Portanto, os melhores jogadores caracterizam-se por conseguir filtrar a informação mais importante que advém do jogo (Samulski, 2009), refletindo um maior conhecimento do mesmo. Simultaneamente, apresentam uma melhor eficácia

de utilização do pé não-preferido o que lhes permite ter uma maior diversidade de recursos técnicos concebendo-os como melhores jogadores.

Esta diversidade de recursos técnicos são fundamentais devido ao impacto que estes tem durante o jogo. Um jogador com maior diversidade dos mesmos, será mais eficaz no momento de realizar uma receção, um passe ou realizar algum drible com a intenção de ultrapassar ao adversário.

Desta forma, os piores jogadores demonstram que dentro das suas probabilidades de sucesso, não concebem tantas ações com o pé não-preferido, já que não sentem possuir as competências necessárias que garanta probabilidades de êxito suficientes para fazer uso deste membro, sendo que o jogador de futebol decide baseando-se no que considera capaz de realizar (Beilock et al., 2003; Tenenbaum, 2003). Assim, dentro das suas capacidades e competências técnicas os melhores jogadores possuem um maior número de possíveis soluções as quais estão condicionadas pelos recursos técnicos que o estes usufruem (French et al., 1996). Por conseguinte, estes resultados revelam a importância que o pé não-preferido tem na qualidade técnica dos jogadores, demarcando-se como um fator extremamente importante para o desempenho dos mesmos ao mais alto nível.

Média da eficácia de utilização de ambos os pés

Os resultados da média da eficácia de utilização de ambos os pés demonstram que, não existiram diferenças entre as melhores equipas de cada liga (Top 3) e as piores (Bottom 3), parecendo demonstrar que a diferença de qualidade entre os jogadores que constituem estes dois grupos não se evidencia na eficácia de ambos os pés, deste modo, parece plausível constatar que os jogadores de futebol apresentam uma eficácia similar quando comparados com jogadores de nível semelhante a eles.

No que concerne à análise das diferentes ligas, nomeadamente à Premier, à LaLiga e à Bundesliga, as equipas Top 3, são melhores no uso de ambos os pés, comparativamente com as equipas Bottom 3. Além disso, o conjunto das melhores equipas (Todos Top 3) foi superior, em média, comparado com o conjunto das piores equipas (Todos Bottom 3).

De acordo com Grouios e colaboradores (2002), os jogadores de futebol profissional adaptam-se aos constrangimentos do jogo e, por conseguinte, ao uso dos seus dois membros inferiores. Estes resultados situam-se em concordância com o estudo realizado por Yi e colaboradores (2020), que salientam que os jogadores das equipas mais qualificadas tendem a revelar melhores performances na ação passe com ambos os membros do que os seus adversários.

A utilização de ambos os pés em contexto de jogo, é um aspecto discriminador entre os melhores jogadores de futebol, assim sendo, as assimetrias reduzidas dos membros inferiores estão associadas a desempenhos mais eficientes (Grouios et al., 2002; Oliveira et al., 2003). Este estudo sugere que os jogadores cuja diferença entre a utilização do pé preferido e a utilização do pé não-preferido é menor, tendem a serem mais eficazes em jogo. Desta forma, é possível afirmar que a qualidade de desempenho do jogadores aumenta com a capacidade de utilização de ambos os pés, preferido e não-preferido (Guilherme et al., 2014).

São diversos os autores (Grouios et al., 2002; Oliveira et al., 2003; Starosta, 1988) que declaram que a utilização de ambos os pés por parte dos jogadores de futebol, relaciona-se com uma vantagem no desempenho dos mesmos durante o jogo, mostrando que a utilização eficaz de ambos os pés, não é apenas uma vantagem técnica mas, também, uma vantagem tática.

Assim sendo, a capacidade de executar uma habilidade motora específica condiciona a decisão a tomar e, conseqüentemente, a habilidade que se vai realizar (French et al., 1996). Desta forma, a eficácia de utilização de ambos os

pés em contexto de jogo está condicionada pela percepção que o jogador possui acerca da disponibilidade motora que dispõe com cada um dos seus pés (Guilherme et al., 2015a) . A assimetria por parte dos jogadores de futebol profissional parece ser fruto de características genéticas, como também, da qualidade e quantidade de exercitação à que os dois pés foram expostos (Teixeira & Paroli, 2000; Vasconcelos, 2004).

As assimetrias reduzidas vinculam-se com melhores desempenhos, como também com uma maior eficácia por parte de jogadores com domínio de ambos os pés, comparativamente aos outros (Grouios et al., 2002; Starosta, 1988). Deste modo, o nosso estudo permite consumir que, os jogadores cuja diferença de utilização entre ambos os pés é menor, tendem a apresentar uma maior eficácia durante o jogo. Assim, o nosso estudo possibilita entender-se que os melhores jogadores não abdicam de uma possibilidade de ação por esta apenas poder ser realizada com o pé preferido, conseguem executar a habilidade motora específica requerida, de forma eficaz, com qualquer um dos pés.

Eficácia de utilização dos membros inferiores entre as diferentes posições

Os resultados deste estudo mostram que os defesas apresentam níveis de eficácia superiores aos médios e aos avançados em todos os grupos analisados, como, também, os médios apresentam uma eficácia superior aos avançados. Este facto pode ser explicado pela quantidade de espaço que os jogadores possuem em campo consoante a sua posição específica e à respetiva pressão a que são sujeitos, por parte dos jogadores da equipa adversária. Os defesas quando se encontram na fase de construção, durante a organização ofensiva, tendem a estar em superioridade ou igualdade numérica e com muito espaço para decidir e agir, o que permite mediante a visualização de possíveis receptores de um passe uma maior eficácia das suas habilidades motoras específicas do jogo. Em contrapartida, são os avançados ou jogadores posicionados no último terço de campo, os quais possuem menos tempo e espaço para observar, analisar e, conseqüentemente, decidir a executar.

Segundo Bradley e colaboradores (2013), os jogadores das equipas com percentagem da posse de bola superior realizam uma maior quantidade de passes, sendo mais eficazes do que os seus adversários. Neste estudo, os defesas e os médios das melhores equipas refletem esta característica porque, tal como explicado por Adams e colaboradores (2013), as equipas mais competentes possuem jogadores no setor defensivo tecnicamente mais habilidosos do que as equipas menos competentes, porque possuem a capacidade de manterem a posse da bola através de passes curtos positivos, assim como jogadores mais habilidosos tecnicamente do que as equipas adversárias no meio-campo, com capacidade para manterem a posse da bola.

Neste estudo, os defesas apresentam uma maior eficácia comparativamente às outras posições, já que, os jogadores que desempenham funções dentro deste setor do campo, são os mais bem sucedidos na ação da interceção (Dellal et al., 2011), o que, dentro desta análise, aumentará o seu valor de eficácia com os membros inferiores, comparativamente com as outras posições, isto porque, o maior número de recuperações da posse da bola ocorre mais perto da baliza da equipa que estiver a defender (Barbosa, 2014), como, também, a recuperação da posse da bola ocorre sobretudo na zona central do meio campo defensivo (Barreira et al., 2014).

Para Dellal e colaboradores (2011) e em congruência com o nosso estudo, os avançados são constrangidos, muitas vezes, a jogarem de costas para a baliza adversária, numa zona mais densa, onde a proximidade do adversário é maior, fazendo com que os jogadores da posição avançado realizem com menor eficácia as habilidades motoras específicas do jogo de futebol, convertendo-os nos jogadores com menor taxa de eficácia (Dellal et al., 2011). Por esses motivos, Bradley e colaboradores (2013) mencionam que realizar eficazmente as habilidades motoras específicas é mais difícil na posição de avançado.

Os resultados deste estudo assemelham-se aos resultados do estudo de Dellal e colaboradores (2010), onde se ressalta que os jogadores da posição avançado perdem um número maior de duelos, tendo como repercussão uma

menor eficácia das suas habilidades motoras executadas. Os jogadores não dispõem na maioria das ocasiões das mesmas condições (tempo e espaço) para analisarem, tomarem a decisão e realizarem as habilidades técnicas mais adequadas. Esta conjugação de fatores, explica o porquê dos avançados refletirem uma maior dificuldade em manter os mesmos níveis de eficácia comparativamente com os seus colegas de equipa, na execução de certas habilidades motoras específicas durante o jogo de futebol.

Em contra partida, os resultados deste trabalho divergem do trabalho realizado por Bradley e colaboradores (2013) a jogadores da Premier, onde os jogadores da posição de defesa evidenciaram uma percentagem menor de passes bem sucedidos, do que os jogadores das restantes posições. Contudo, as diferenças encontradas neste estudo, entre as diferentes posições dos jogadores vão de encontro com o estudo realizado por Yi e colaboradores (2018) no qual, encontraram diferenças entre a posição dos médios com os avançados, como também entre os defesas e os médios no desempenho relacionado à marcação de golos, o que consegue ser explicado pelas diferenças de papéis posicionais entre defesas, médios e atacantes. As decisões tomadas por parte dos jogadores de futebol diferem entre as diferentes posições, contudo, isto não significa que as decisões de uma posição sejam melhores ou mais assertadas do que as outras posições, mas, por causa da especificidade de cada posição e sua relação com os colegas e adversários, as escolhas serão completamente diferentes, como também as possíveis soluções disponíveis para ultrapassar os obstáculos do jogo (Sousa, 2020).

Em conformidade com o nosso estudo, Kannekens e colaboradores (2009), concluíram que os melhores jogadores de futebol utilizam de melhor forma o conhecimento das suas próprias habilidades para tomar uma decisão em jogo, uma vez que, utilizam este conhecimento dentro de todas as possíveis soluções motoras que possuem para executar uma ação de forma eficaz, assim sendo, os melhores jogadores, no momento de decidir, apresentam um melhor

conhecimento de si próprios, que influenciará as suas decisões e, conseqüentemente, as suas ações durante o jogo.

Eficácia de utilização dos membros inferiores nas diferentes posições entre as equipas

Os resultados deste estudo, revelam que existem diferenças nas posições de defesas e médios no grupo Top 3, sendo a Premier a liga superior no que concerne aos defesas e a LaLiga a liga superior respetivamente aos médios.

Para além do anteriormente referido, os nossos resultados mostram que as melhores equipas e, conseqüentemente, os melhores jogadores, independentemente da sua posição em campo, sempre que comparados com as piores equipas e os piores jogadores, têm uma eficácia superior, em média, aquando da realização e execução das habilidades motoras específicas durante o jogo de futebol. Desta forma, pode-se constatar que no mais alto nível, o fator diferenciador entre os melhores jogadores é a sua tomada de decisão em jogo e a respetiva eficácia da ação técnica executada, já que, são capazes de tomar decisões mais rápidas, antecipadamente e assertivamente. A tomada de decisão depende de processos perceptivo-cognitivos para que a performance atinja os mais altos níveis (Tavares et al., 2006). Assim, os melhores jogadores são caracterizados por possuir um maior nível de conhecimento do jogo, conseguindo filtrar a informação mais importante que advém do jogo (Samulski, 2009).

Esse nível de competência permite que os jogadores de futebol peritos evidenciem desempenhos de alta qualidade na utilização de ambos os membros inferiores, com níveis de eficácia semelhantes (Carey et al., 2001). Esta competência permite aumentar as possíveis formas de resolução dos problemas que o jogo permanentemente requisita ao jogador, tornando-o mais versátil e, conseqüentemente, com mais qualidade.

É importante destacar que devem de existir e ser promovidos adequados contextos de treino que permitam o desenvolvimento da proficiência dos pés preferido e não preferido dos jogadores de futebol, devido a que a exercitação das habilidades motoras específicas, em contexto de jogo, viabiliza a aprendizagem e o desenvolvimento das mesmas, mas pode não ser suficiente para atingir um nível elevado de eficácia (Guilherme et al., 2014). Para que os jogadores consigam um elevado desempenho das habilidades motoras durante o jogo, o contexto de treino deve ser propício para tal, o jogador deve conseguir vivenciá-las de forma consistente para aprendê-las e desenvolvê-las, porque, em concordância com Guilherme e colaboradores (2015b), a quantidade de exercitação pode condicionar a qualidade de execução das mesmas. Assim, o treino técnico sistemático afigura-se como primordial nesta questão, sendo explicado através da abordagem ecológica (Gibson, 1979). Os princípios desta abordagem centram-se na informação que advém do contexto, sendo considerada como possibilidades de ação, as quais adaptam a realização de tarefas por parte do indivíduo. Desta forma, se o membro inferior não preferido não for estimulado de forma sistemática, não será parte de uma possível decisão e ação a realizar (French et al., 1996).

Assim, todas as decisões executadas durante o jogo por parte de um jogador de futebol, terão como base todas as possíveis respostas motoras que a sua consciência considera como possíveis ações de sucesso. Para isto, a realização da mesma ação com ambos os membros inferiores permitirá ter mais opções de respostas para solucionar os problemas de jogo (Guilherme et al., 2015b).

Capítulo VI

Considerações finais

Os resultados da presente dissertação sugerem que os melhores jogadores refletem uma maior eficácia de ambos os pés, ao mesmo tempo que, se visa como um fator diferenciador na qualidade de desempenho técnica entre os jogadores de futebol a sua eficácia durante o jogo, desta maneira, surgem as seguintes conclusões:

- A qualidade de desempenho do pé preferido e do pé não-preferido são fatores importantes e decisivos que permitem definir a qualidade do jogador de futebol;
- Confirma-se que no futebol de mais alto nível, existem diferenças entre os jogadores, relativamente à eficácia das habilidades motoras específicas executadas em jogo, permitindo distinguir os jogadores que se encontram em equipas de diferentes patamares;
- A qualidade técnica dos jogadores conjuntamente com a qualidade do pé preferido e não-preferido é determinante para o desempenho dos jogadores no mais alto nível, como, também, é um fator que permite distinguir aos melhores jogadores nas diferentes posições em campo.

Desta maneira, este estudo permitiu perceber que a eficácia de fatores técnicos, tais como o passe, a receção, o drible, o remate e as intercepções, executados por ambos os pés, permitem diferenciar às melhores equipas e, conseqüentemente, os melhores jogadores no futebol profissional. Pode-se afirmar que as melhores equipas de futebol do mundo apresentam valores de eficácia superiores às restantes equipas. Além disso, a eficácia das habilidades motoras específicas do futebol, são um fator diferenciador de desempenho entre

jogadores de futebol, permitindo discriminar a proficiência dos jogadores em cada posição de jogo.

Para além do anteriormente referido, o presente trabalho permite aportar ideias fundamentais para o processo de treino do futebol, com a intenção de promover e melhorar a operacionalização do treino das habilidades motoras específicas.

Em primeiro lugar, o processo de treino deve contemplar de forma permanente e consistente o uso a estimulação de ambos os pés com o objetivo de os desenvolver para que os níveis de proficiência aumentem e permita dotar o jogador de uma qualidade técnica de modo a obter um melhor desempenho no contexto do jogo. Além disso, este processo de treino desde os escalões de formação principalmente até os profissionais, deverá promover a criação de contextos que permitam o aumento de frequência e variabilidade das habilidades motoras específicas do jogo, para elevar a proficiência motora por parte dos jogadores.

Finalmente, é importante salientar que tal como referido por Guilherme e colaboradores (2012), a ferramenta Safall-Foot apresenta suficiente sensibilidade para distinguir diferenças de qualidade técnica entre jogadores do mesmo nível competitivo, como também, corrobora-se que os melhores jogadores apresentam um índice de utilização positiva semelhante para os pés preferido e não-preferido. Não obstante os resultados encontrados, temos consciência que este estudo apresenta algumas limitações: (I) o número de jogos analisados poderá não ser representativo da globalidade de equipas de futebol que existem, por isso, sugere-se para estudos futuros utilizar uma amostra mais abrangente. Da mesma forma, a ferramenta apresenta algumas limitações, nomeadamente: (i) a falta de análise dos lançamentos de linha lateral e cabeceamentos, as quais são ações muito requisitadas em jogo e poderão ter uma repercussão importante no que se refere ao valor da eficácia do jogador; (ii) as faltas não serem consideradas dentro da análise feita através da ferramenta, tendo em conta que algumas destas ações são utilizadas para atrasar o jogo e

podem ser consideradas como positivas; (iii) as intercepções realizadas por qualquer jogador acima da linha de golo, para evitar que a bola entre dentro da baliza, deveriam ser consideradas como positivas, devido a que, ao momento de mandar a bola para fora e perder a posse desta, evita-se que o adversário marque o golo.

Capítulo VII

Referências bibliográficas

- Abernethy, B. (1996). Training the visual-perceptual skills of athletes: Insights from the study of motor expertise. *The American journal of sports medicine*, 24(6_suppl), S89-S92.
- Adams, D., Morgans, R., Sacramento, J., Morgan, S., & Williams, M. D. (2013). Successful short passing frequency of defenders differentiates between top and bottom four English Premier League teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 653-668.
- Ali, A. (2011). Measuring soccer skill performance: A review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(2), 170-183. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01256.x>
- Ali, A., Williams, C., Hulse, M., Strudwick, A., Reddin, J., Howarth, L., Eldred, J., Hirst, M., & McGregor, S. (2007). Reliability and validity of two tests of soccer skill. *Journal of Sports Sciences*, 25(13), 1461-1470. <https://doi.org/10.1080/02640410601150470>
- Andrzejewski, M., Oliva-Lozano, J. M., Chmura, P., Chmura, J., Czarniecki, S., Kowalczyk, E., Rokita, A., Muyor, J. M., & Konefał, M. (2022). Analysis of team success based on match technical and running performance in a professional soccer league. *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 14(1), 82. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00473-7>
- Anguera Argilaga, M. T., & Hernández Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 2013, vol. 9, num. 3, p. 135-160.
- Arede, J., Fernandes, J. F. T., Singh, H., Bishop, C., Romero-Rodriguez, D., & Madruga Parera, M. (2023). Assessing asymmetries and predicting performance in semiprofessional soccer players [Article]. *International Journal of Sports Science and Coaching*. <https://doi.org/10.1177/17479541221146220>
- Barbosa, D. R. (2014). Configuração espacial de interação no momento da recuperação da posse em futebol-Estudo de caso realizado com o recurso ao sistema Amisco®.
- Barfield, W. R. (1995). *Effects of selected kinematic and kinetic variables on instep kicking with dominant and nondominant limbs* (Vol. 29).

- Barreira, D., Garganta, J., Castellano, J., & Anguera Argilaga, M. T. (2013). SoccerEye: A software solution to observe and record behaviours in sport settings. *The Open Sports Sciences Journal*, 2013, vol. 6, p. 47-55.
- Barreira, D., Garganta, J., Castellano, J., Machado, J., & Anguera, M. T. (2015). How elite-level soccer dynamics has evolved over the last three decades?: input from generalizability theory. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 51-62.
- Barreira, D., Garganta, J., Guimaraes, P., Machado, J., & Anguera, M. T. (2014). Ball recovery patterns as a performance indicator in elite soccer. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 228(1), 61-72.
- Barros, R., Bergo, F., Anido, R., Cunha, S., Brenzikofer, R., & Freire, J. (2008). Annotation system for the movement of soccer players in the field. *Rev. Bras. Ciênc. Mov*, 10, 7-14.
- Beilock, S. L., Wierenga, S. A., & Carr, T. H. (2003). Memory and expertise: What do experienced athletes remember. *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*, 295-320.
- Bishop, C., Abbott, W., Brashill, C., Loturco, I., Beato, M., & Turner, A. (2023). Seasonal Variation of Physical Performance, Bilateral Deficit, and Interlimb Asymmetry in Elite Academy Soccer Players: Which Metrics Are Sensitive to Change? *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 37(2), 358-365. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000004248>
- Bishop, C., Read, P., Brazier, J., Jarvis, P., Chavda, S., Bromley, T., & Turner, A. (2019). Effects of Inter-limb Asymmetries on Acceleration and Change of Direction Speed: A Between-Sport Comparison of Professional Soccer and Cricket Athletes. *The Journal of Strength and Conditioning Research, Publish Ahead of Print*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003135>
- Bishop, C., Read, P., Bromley, T., Brazier, J., Jarvis, P., Chavda, S., & Turner, A. (2022). The association between interlimb asymmetry and athletic performance tasks: A season-long study in elite academy soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(3), 787-795.
- Bishop, C., Read, P., Chavda, S., Jarvis, P., Brazier, J., Bromley, T., & Turner, A. (2022). Magnitude or direction? Seasonal variation of interlimb

- asymmetry in elite academy soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(4), 1031-1037.
- Bishop, C., Read, P., Stern, D., & Turner, A. (2022). Effects of soccer match-play on unilateral jumping and interlimb asymmetry: A repeated-measures design. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(1), 193-200.
- Bishop, D., Wright, M., Jackson, R., & Abernethy, B. (2013). Neural Bases for Anticipation Skill in Soccer: An fMRI Study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35, 98-109. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.98>
- Bojkowski, Ł., Kalinowski, P., Śliwowski, R., & Tomczak, M. (2022). The Importance of Selected Coordination Motor Skills for an Individual Football Player's Effectiveness in a Game [Article]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), Article 728. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020728>
- Bostanci, Ö., Mayda, M. H., Ceylan, L., Kaplan, A., Satici, A., & Yazici, Ö. F. (2018). 2016 UEFA European Championship: Pass and shot association.
- Bradley, P. S., Lago-Peñas, C., & Rey, E. (2014). Evaluation of the match performances of substitution players in elite soccer. *Int J Sports Physiol Perform*, 9(3), 415-424. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2013-0304>
- Bradley, P. S., Lago-Peñas, C., Rey, E., & Gomez Diaz, A. (2013). The effect of high and low percentage ball possession on physical and technical profiles in English FA Premier League soccer matches. *J Sports Sci*, 31(12), 1261-1270. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.786185>
- Buchheit, M., Allen, A., Poon, T. K., Modonutti, M., Gregson, W., & Di Salvo, V. (2014). Integrating different tracking systems in football: multiple camera semi-automatic system, local position measurement and GPS technologies. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1844-1857.
- Campos, C. (2007). A singularidade da intervenção do treinador como a sua «impressão digital» na..... justificação da periodização tática como «fenomenotécnica».
- Capranica, L., Cama, G., Fanton, F., Tessitore, A., & Figura, F. (1992). Force and power of preferred and non-preferred leg in young soccer players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 32(4), 358-363.

- Carey, D. P., Smith, G., Smith, D. T., Shepherd, J. W., Skriver, J., Ord, L., & Rutland, A. (2001). Footedness in world soccer: an analysis of France'98. *Journal of Sports Sciences*, 19(11), 855-864.
- Casanova. (2012). A Propósito da Importância da Excelência Decisinal do Futebolista. *Treino Científico*, 6(8).
- Casanova, F. L. M. (2012). Perceptual-Cognitive Behavior in Soccer Players: Response to prolonged intermittent exercise.
- Castañer, M., Andueza, J., Sánchez-Algarra, P., & Anguera, M. T. (2012). Extending the analysis of motor skills in relation to performance and laterality. *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case Studies in Sport, Physical Education and Dance*, eds O. Camerino, M. Castañer, and M. T. Anguera (Abingdon: Routledge), 119-145.
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Canton, A., & Híleno, R. (2016). Goal Scoring in Soccer: A Polar Coordinate Analysis of Motor Skills Used by Lionel Messi [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00806>
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Canton, A., & Híleno, R. (2016). Goal Scoring in Soccer: A Polar Coordinate Analysis of Motor Skills Used by Lionel Messi. *Front Psychol*, 7, 806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00806>
- Castellano, J., Alvarez-Pastor, D., & Bradley, P. S. (2014). Evaluation of research using computerised tracking systems (Amisco® and Prozone®) to analyse physical performance in elite soccer: A systematic review. *Sports Medicine*, 44, 701-712.
- Cohen, J. (1988). edition 2. Statistical power analysis for the behavioral sciences. In: Hillsdale. Erlbaum.
- de Oliveira, F. A., Beltrão, F. B., & da Silva, V. F. (2003). Metacognition and hemisphericity in young athletes: toward a pedagogy for sports teaching. *Revista Paulista de Educação Física*, 17(1), 5-15.
- Dellal, A., Chamari, K., Wong, D. P., Ahmaidi, S., Keller, D., Barros, R., Bisciotti, G. N., & Carling, C. (2011). Comparison of physical and technical performance in European soccer match-play: FA Premier League and La Liga. *European Journal of Sport Science*, 11(1), 51-59.

- Dellal, A., Wong, d. P., Moalla, W., & Chamari, K. (2010). Physical and technical activity of soccer players in the French First League-with special reference to their playing position. *International SportMed Journal*, 11(2), 278-290.
- Dias, E. (2020). *Qual a diferença entre eficiência e eficácia?* <https://www.diferenca.com/eficiencia-e-eficacia/#:~:text=Qual%20a%20diferen%C3%A7a%20entre%20efici%C3%A7%C3%A1pida%20ou%20com%20menos%20gastos.>
- Duarte, R., Araújo, D., Davids, K., Travassos, B., Gazimba, V., & Sampaio, J. (2012). Interpersonal coordination tendencies shape 1-vs-1 sub-phase performance outcomes in youth soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(9), 871-877.
- French, K. E., Nevett, M. E., Spurgeon, J. H., Graham, K. C., Rink, J. E., & McPherson, S. L. (1996). Knowledge representation and problem solution in expert and novice youth baseball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(4), 386-395.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform Sport Analysis Software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.320>
- Gai, Y., Leicht, A. S., Lago, C., & Gómez, M. Á. (2019). Physical and technical differences between domestic and foreign soccer players according to playing positions in the China Super League [Article]. *Research in Sports Medicine*, 27(3), 314-325. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1540005>
- Gantois, P., Caputo Ferreira, M. E., Lima-Junior, D. d., Nakamura, F. Y., Batista, G. R., Fonseca, F. S., & Fortes, L. D. S. (2020). Effects of mental fatigue on passing decision-making performance in professional soccer athletes. *European Journal of Sport Science*, 20(4), 534-543.
- García López, L. M., González Villora, S., Gutiérrez, D., & Serra, J. (2013). Development and validation of the Game Performance Evaluation Tool (GPET) in soccer. *Sport TK, vol. 2, nº 1 (2013)*.
- Garganta, J. (2006). Ideias e competências para “pilotar” o jogo de Futebol. *Pedagogia do desporto*, 313-326.

- Garganta, J., Guilherme, J., Barreira, D., Brito, J., & Rebelo, A. (2013). Fundamentos e práticas para o ensino e treino do futebol. *Jogos desportivos coletivos. Ensinar a jogar*, 199-263.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton, Mifflin and Company.
- Gong, B., Cui, Y., Gai, Y., Yi, Q., & Gómez, M. (2019). The validity and reliability of live football match statistics from champdas master match analysis system. *Frontiers in Psychology*, 10(JUN), Article 1339. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01339>
- Graça, A. (1994). Os comos e os quandos no ensino dos jogos. *O ensino dos jogos desportivos*, 2, 27-34.
- Grouios, G., Kollias, N., Koidou, I., & Poderi, A. (2002). Excess of mixed-footedness among professional soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 94(2), 695-699.
- Guilherme, Garganta, J., Graça, A., & Seabra, A. (2015a). Effects of technical training in functional asymmetry of lower limbs in young soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 17(2), 125-135. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2015v17n2p125>
- Guilherme, Garganta, J., Graça, A., & Seabra, A. (2015b). Influence of non-preferred foot technical training in reducing lower limbs functional asymmetry among young football players. *Journal of Sports Sciences*, 33(17), 1790-1798.
- Guilherme, J., Garganta, J., & Amândio, G. (2014). Reflexão a propósito da relevância da redução de assimetrias funcionais dos membros inferiores em jogadores de Futebol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 14, 93-111. <https://doi.org/10.5628/rpcd.14.01.93>
- Guilherme, J., Garganta, J., Seabra, A., & Amândio, G. (2012). Validação de um sistema de avaliação da assimetria funcional dos membros inferiores em Futebol (SAFALL-FOOT). *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 12, 77-97. <https://doi.org/10.5628/rpcd.12.03.77>
- 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(3), 179-184.

- Harper, L. D., West, D. J., Stevenson, E., & Russell, M. (2014). Technical performance reduces during the extra-time period of professional soccer match-play [Article]. *PLoS One*, 9(10), Article e110995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110995>
- Jonsson, G. K., Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, Á., Luis Losada, J., Hernández-Mendo, A., Ardá, T., Camerino, O., & Castellano, J. (2006). Hidden patterns of play interaction in soccer using SOF-CODER. *Behavior Research Methods*, 38(3), 372-381. <https://doi.org/10.3758/BF03192790>
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2009). Tactical skills of world-class youth soccer teams. *Journal of Sports Sciences*, 27(8), 807-812.
- Konefał, M., Chmura, P., Rybka, K., Chmura, J., Huzarski, M., & Andrzejewski, M. (2019). What Frequency of Technical Activity Is Needed to Improve Results? New Approach to Analysis of Match Status in Professional Soccer. *Int J Environ Res Public Health*, 16(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph16122233>
- Lago-Ballesteros, J., Lago-Peñas, C., & Rey, E. (2012). The effect of playing tactics and situational variables on achieving score-box possessions in a professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1455-1461.
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A., & Gómez, M. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(2), 288.
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., & Rey, E. (2011). Differences in performance indicators between winning and losing teams in the UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, 27(1), 135-146.
- Lee, M., Whitehead, J., & Ntoumanis, N. (2007). Development of the Attitudes to Moral Decision-making in Youth Sport Questionnaire (AMDYSQ). *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 369-392. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.12.002>
- Loffing, F., Sölter, F., Hagemann, N., & Strauss, B. (2015). Accuracy of Outcome Anticipation, But Not Gaze Behavior, Differs Against Left- and Right-Handed Penalties in Team-Handball Goalkeeping. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01820>

- Magill, R. A. (2000). *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações*. Editora Blucher.
- Magill, R. A., & Anderson, D. (2001). The stages of learning. *Motor learning: Concepts and applications*, 183-198.
- Memmert, D., Hüttermann, S., & Orliczek, J. (2013). Decide like Lionel Messi! The impact of regulatory focus on divergent thinking in sports. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(10), 2163-2167.
- Nicholson, G., Bennett, T., Thomas, A., Pollitt, L., Hopkinson, M., Crespo, R., Robinson, T., & Price, R. J. (2022). Inter-limb asymmetries and kicking limb preference in English premier league soccer players [Article]. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, Article 982796. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.982796>
- Oliveira, F. d., Beltrão, F. B., & Silva, V. (2003). Metacognição e hemisfericidade em jovens atletas: direcionamento para uma pedagogia de ensino desportivo. *Revista Paulista de Educação Física*, 17(1), 5-15.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Palucci Vieira, L. H., Kalva-Filho, C. A., Santinelli, F. B., Clemente, F. M., Cunha, S. A., Schimidt, C. V., & Barbieri, F. A. (2021). Lateral Preference and Inter-limb Asymmetry in Completing Technical Tasks During Official Professional Futsal Matches: The Role of Playing Position and Opponent Quality. *Front Psychol*, 12, 725097. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.725097>
- Pappalardo, L., Cintia, P., Ferragina, P., Massucco, E., Pedreschi, D., & Giannotti, F. (2019). PlayeRank: data-driven performance evaluation and player ranking in soccer via a machine learning approach. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (TIST)*, 10(5), 1-27.
- Pardos-Mainer, E., Bishop, C., Gonzalo-Skok, O., Nobari, H., Pérez-Gómez, J., & Lozano, D. (2021). Associations between inter-limb asymmetries in jump and change of direction speed tests and physical performance in adolescent female soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3474.

- Penichet-Tomás, A., Torreblanca Martínez, V., & Torreblanca Martínez, S. (2022). Acute effect of induced fatigue on passing ability in elite U-19 soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 22, 355-360. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.02045>
- Platvoet, S. W. J., Opstoel, K., Pion, J., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2020). Performance characteristics of selected/deselected under 11 players from a professional youth football academy [Article]. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 15(5-6), 762-771. <https://doi.org/10.1177/1747954120923980>
- Práxedes, A., Pizarro, D., Travassos, B., Domínguez, M., & Moreno, A. (2022). Level of opposition constrains offensive performance in consecutive game situations. An analysis according to game principles. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(3), 291-303.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level [Article]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 227-233. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.10.002>
- Reilly, T. (2003). Motion analysis and physiological demands.
- Reilly, T., Williams, A., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 695-702. <https://doi.org/10.1080/02640410050120078>
- Rink, J. (1993). *Teaching Physical Education for Learning*, 2nd edn, St. Louis, Mosby, 99.
- Roca, A., Ford, P., McRobert, A., & Williams, A. (2013). Perceptual-Cognitive Skills and Their Interaction as a Function of Task Constraints in Soccer. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35, 144-155. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.2.144>
- Russell, M., Rees, G., & Kingsley, M. I. C. (2013). Technical demands of soccer match play in the English championship [Article]. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(10), 2869-2873. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318280cc13>
- Sabarit, A., Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., Vázquez-Diz, J. A., Hernández-Mendo, A., & Morales-Sánchez, V. (2022). Analysis of Game Actions and

- Performance in Young Soccer Players: A Study Using Sequential Analysis. *Sustainability*, 14(20), 13263.
- Samulski, D. (2009). *Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas*. Manole.
- Sánchez García, M., & Sánchez, J. (2020). Influence of the modalities of soccer, seven-a-side, eight-a-side and eleven-a-side in the technical-tactical demand in U-12 soccer players. *RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte*.
- Sanchez, M., Garcia, J., Carcedo, R., Hernandez, D., Carretero, M., & Sanchez-Sanchez, J. (2019). IS DRIBBLING IN THE U-12 CATEGORY OF SOCCER PLAYERS A DETERMINING FACTOR IN COMPETITION? *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte*, 19(75).
- Sarmento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitão, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831-1843.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2001). *Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema*.
- Sousa, T. E. P. d. (2020). *O contributo do comportamento visual exploratório e das habilidades táticas na tomada de decisão do futebolista*
- Starosta, W. (1988). *Symmetry and asymmetry in shooting demonstrated by elite soccer players*. Spon.
- Tani, G. (2007). Equivalência motora, variabilidade e graus de liberdade, desafios para o ensino de jogos desportivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7, 11-12.
- Tani, G., Santos, S., & Júnior, C. d. M. M. (2006). 18. O ENSINO DA TÉCNICA E A AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS NO DESPORTO.
- Tavares, F., GRECO, P. J., & GARGANTA, J. (2006). Perceber, conhecer, decidir e agir nos jogos desportivos coletivos. *Pedagogia do desporto*, 23.
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., & James, N. (2004). Behavioural comparisons of positional demands in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 81-97.
- Teixeira, L., Oliveira, D., Romano, R., & Correa, S. (2011). Leg Preference and Interlateral Asymmetry of Balance Stability in Soccer Players. *Research*

- Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 21-27.
<https://doi.org/10.5641/027013611X13098902481662>
- Teixeira, L. A. (2006). *Controle motor*. Manole.
- Teixeira, L. A., & Paroli, R. (2000). Assimetrias laterais em ações motoras: preferência versus desempenho. *Motriz. Journal of Physical Education. UNESP*, 01-08.
- Tenenbaum, G. (2003). Expert athletes: An integrated approach to decision making. *Expert performance in sports*, 191-218.
- Tiedemann, T., Francksen, T., & Latacz-Lohmann, U. (2011). Assessing the performance of German Bundesliga football players: a non-parametric metafrontier approach. *Central European Journal of Operations Research*, 19, 571-587.
- UEFA. (2023). *Coeficientes de clubes por país*.
<https://pt.uefa.com/nationalassociations/uefarankings/country/#/yr/2023>
- Vallortigara, G. (2006). The evolutionary psychology of left and right: costs and benefits of lateralization. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 48(6), 418-427.
- Valter, D. S., Adam, C., Barry, M., & Marco, C. (2006). Validation of Prozone®: A new video-based performance analysis system. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 108-119.
- Vasconcelos, O. (2004). Preferência lateral e assimetria motora funcional: uma perspectiva de desenvolvimento. *Desenvolvimento e aprendizagem. Perspectivas cruzadas*, 67-93.
- Wallace, J., & Norton, K. (2013). Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010: Game structure, speed and play patterns. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia*, 17.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.03.016>
- Wallace, J. L., & Norton, K. I. (2014). Evolution of World Cup soccer final games 1966–2010: Game structure, speed and play patterns. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 223-228.
- Williams, A. (2000). Perceptual Skill in Soccer: Implications for Talent Identification and Development. *Journal of Sports Sciences*, 18, 737-750.
<https://doi.org/10.1080/02640410050120113>

- Yi, Q., Jia, H., Liu, H., & Gómez, M. Á. (2018). Technical demands of different playing positions in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(6), 926-937. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1528524>
- Yi, Q., Liu, H., Nassis, G. P., & Gómez, M. (2020). Evolutionary Trends of Players' Technical Characteristics in the UEFA Champions League. *Front Psychol*, 11, 1032. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01032>
- Yi, Q., Yang, J., Wang, X., Gai, Y., & Gómez-Ruano, M.-Á. (2022). Interactive Effects of Situational Variables Regarding Teams' Technical Performance in the UEFA Champions League. *Frontiers in Psychology*, 13, 781376-781376. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.781376>
- Zhou, C., Gómez, M. A., & Lorenzo, A. (2020). The evolution of physical and technical performance parameters in the Chinese Soccer Super League. *Biology of Sport*, 37(2), 139-145. <https://doi.org/10.5114/BIOLSPORT.2020.93039>