



Padrões de passe e remate de equipas com e sem sucesso em ligas europeias de futebol profissional

Dissertação apresentada com vista à obtenção do Mestrado de 2.º ciclo em Treino de Alto Rendimento Desportivo ao abrigo do Decreto de Lei n.º 74/2006 de 24 de Março

Orientador: Professor Doutor Pedro Miguel Moreira Oliveira e Silva

Co-Orientadores: Professor Doutor Pedro Manuel Santos

Professor Doutor Júlio Manuel Garganta Silva

Vitor Ferreira Neves

Porto, Setembro 2015

Neves, V. F. (2015). *Padrões de passe e remate em equipas com e sem sucesso de ligas europeias de futebol profissional*. Porto: V. Neves. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: INDICADORES DE PERFORMANCE, ANÁLISE DISCRIMINANTE, PADRÕES DE JOGO, FUTEBOL

Agradecimentos

Mais uma etapa da minha vida em busca do conhecimento se concluiu. Muitas foram as pessoas que participaram desse percurso, e nada melhor do que fazer um breve agradecimento.

Primeiramente quero agradecer aos meus familiares mais próximos, ao meu irmão, Rodrigo, e meus pais, Elyinaldo e Adelaide, por todo apoio que me deram durante toda a minha vida acadêmica. Todo esse apoio me proporcionou um intercâmbio de estudos durante a graduação, momento no qual tive meu primeiro contacto com a Universidade do Porto, a qual dois anos depois regressei para a realização do mestrado. Sei que sem todo o esforço por parte deles esse meu desejo de estudar futebol numa das melhores universidades do mundo seria mais difícil de se realizar.

Também tenho muito a agradecer ao meu tio, Marcelo, que além de ter oferecido sua casa para que morasse com ele, foi um dos meus maiores companheiros durante esses dois anos.

Muito obrigado a todos meus familiares, tias, primos, avós, madrinha, padrinho, por todo o incentivo.

Durante esse tempo todo fora de casa fiz excelentes amigos em Portugal, amigos da faculdade onde além de muitos momentos de diversão tivemos muitos momentos de aprendizados juntos, e amigos fora dela onde também passamos por momentos incríveis. Muito obrigado.

Aos meus amigos do Brasil, que mesmo estando longe, quando conversávamos por Skype ou mensagens sempre estavam ali para me alegrar e me fazer dar muitas risadas. Quero que vocês saibam que é muito difícil passar tanto tempo longe de vocês.

Não posso deixar de agradecer a toda a equipa do Ginásio Escola de Dança, onde desde do meu intercâmbio de graduação sempre se preocuparam em me ajudar no que fosse preciso.

Agradeço à minha namorada Izabel, que mesmo entrando na minha vida já perto do final desta caminhada, me apoiou o tempo todo e esteve sempre disposta a me ajudar.

Venho também agradecer à toda equipa de profissionais da Escola de Futebol Boca Juniors Brasília, principalmente ao Diretor Geral Guilherme Lima, o qual sempre demonstrou se preocupar com a capacitação de seus profissionais.

A escolha da Universidade do Porto não foi por acaso. Quero agradecer a todos os professores da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto por todo o conhecimento passado. Ao professor Daniel Barreira, com quem tive o primeiro contacto dentro do gabinete de futebol, me recebeu muito bem e me deu a oportunidade de participar de sua pesquisa. Agradeço também aos profissionais do Gabinete de Relações Externas, Hugo Pinto e Cristina Claro, por toda a ajuda que eles dão aos estudantes estrangeiros.

Ao meu orientador Pedro Silva, por todos os conselhos, suporte, por abrir portas para dois estágios que me proporcionaram ótimas experiências, toda paciência e toda sua disponibilidade para me ajudar, e fazer com que eu abrisse os olhos para até mesmo aos pequenos detalhes. Tenho certeza que é difícil encontrar um orientador que dê feedbacks de uma forma tão rápida como se não tivesse outros compromisso no dia-a-dia.

Ao meu co-orientador Professor Doutor Pedro Santos, muito obrigado por todas as sugestões pontuais e de uma imensa importância para o trabalho. Os materiais enviados e todos os comentários explicados de forma minuciosa foram essenciais.

Ao chefe de gabinete de futebol e co-orientador, Professor Doutor Júlio Garganta, pela forma como conduziu as aulas de metodologia do futebol, fazendo com que nomes de expressão e excepcionais professores pudessem ministras excelentes aulas para a turma do alto rendimento.

Muito obrigados a todos. Esse trabalho tem um pouco de cada um de vocês!

Índice geral

Agradecimentos	III
Índice de Tabelas	VII
Resumo	IX
Abstract.....	XI
Lista de abreviaturas	XIII
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	15
1. Introdução.....	17
1.1. Enquadramento e Pertinência do Estudo	17
1.2. Objetivo do Estudo	19
1.2.1. Objetivo Geral	19
1.2.2. Objetivos Específicos	19
1.3. Estrutura da Dissertação	20
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA	21
2. Revisão da literatura.....	23
2.1. O passe como indicador de performance.....	25
2.2. O remate como indicador de performance	30
2.3. Limitações metodológicas comuns nos estudos sobre a análise da performance.....	32
2.3.1. Tipo de competição.....	33
2.3.2. Categorização da equipa	33
2.3.3. Sucesso no jogo <i>versus</i> sucesso na época	34
2.3.4. Tamanho da amostra	34
2.3.5. Sistema de análise de dados e análise estatística	35
CAPÍTULO 3 – MÉTODOS.....	37
3. Métodos	39
3.1. Amostra	39
3.2. Variáveis	39
3.3. Análise estatística.....	41
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS	43

4. Resultados.....	45
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO.....	49
5. Discussão	51
5.1. O passe como indicador de performance	51
5.2. O remate como indicador de performance	54
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO	57
6. Conclusão.....	59
6.1. Aplicações práticas.....	60
CAPÍTULO 7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
7. Referências Bibliográficas	63
CAPÍTULO 8 – ANEXOS.....	71

Índice de Tabelas

Tabela 1. Exemplo de categorização dos diferentes indicadores de performance que podem ser utilizados para análise no futebol	24
Tabela 2. Classificação das equipas analisadas	40
Tabela 3. Diferenças entre equipas de sucesso e sem sucesso nas principais ligas europeias 2012-2013	46
Tabela 4. Análise discriminante de equipas de sucesso e sem sucesso das principais ligas europeias 2012-2013	47

Índice de Anexos

Anexo 1 – Estudos que analisam indicadores de performance relacionados com o passe e o remate.	LXXIII
---	--------

Resumo

O presente estudo teve como objetivo diferenciar os padrões de passe e remate de equipas com e sem sucesso nas principais Ligas Europeias da época 2012-2013. Foram analisadas as três primeiras (equipas de sucesso) e as três últimas (equipas sem sucesso) classificadas das ligas Inglesa, Espanhola, Alemã e Italiana. Os indicadores de performance analisados reportaram doze métricas referentes ao passe e seis referentes ao remate. Recorreu-se ao *t-test* para averiguar diferenças entre as médias dos dois grupos (sucesso e sem sucesso) e à análise discriminante para identificar os indicadores com maior poder estatístico para diferenciar entre os dois grupos de equipa. Os resultados mostraram que as equipas de sucesso possuem médias mais elevadas ($p < 0.001$) em todos os indicadores de performance analisados, exceto no indicador total de passes longos. O total de passes, total de partes curtos, total de remates dentro da área de grande penalidade e o total de remates foram as variáveis com maior poder discriminante ($SC > 0.30$). A partir dos resultados obtidos podemos concluir que as equipas de sucesso recorrem mais vezes ao passe curto, independentemente da zona do campo, e rematam mais, preferencialmente perto da baliza adversária, dentro da grande área. Os resultados deste estudo identificam tendências que proporcionam um melhor entendimento sobre as ações mais determinantes no jogo, servindo como diretrizes para o treino de aspectos críticos do jogo de Futebol.

PALAVRAS-CHAVE: INDICADORES DE PERFORMANCE, ANÁLISE DISCRIMINANTE, PADRÕES DE JOGO, FUTEBOL.

Abstract

The aim of the present study was to identify passing and shooting patterns in the major European Leagues English (2012-2013). The top 3 teams of the table (successful teams) and the bottom 3 teams (unsuccessful teams) of the major European Leagues (English Premier League, Spanish League, German League and Italian League) were analyzed. The performance indicators analyzed reported twelve metrics for passing and six for shooting. It was used the t-test to analyze differences between the two groups (successful and unsuccessful) and discriminant analysis to identify indicators with greater power of discrimination between successful and unsuccessful teams. Results showed that, in general, successful teams had higher mean values ($p < 0.001$) of all the performance indicators analyzed. The total number of passes, total number of short passes, total shots inside the penalty area and overall shots were the variables with the greatest power of discrimination ($SC > 0.30$). From the results we can conclude that successful teams do more times a short pass (regardless of the field zone) and shot more, preferably near the opponent's goal (inside the penalty area). The results of this study identify trends that provide a better insight into the most decisive actions in the game, serving as guidelines for the training of critical aspects of the football game.

KEY WORDS: PERFORMANCE INDICATORS; DISCRIMINANT ANALYSIS; GAME PATTERNS; FOOTBALL

Lista de abreviaturas

%PC – Percentagem de passes corretos

%PCuC – Percentagem de passes curtos corretos

%PLC – Percentagem de passes longos corretos

%PTD – Percentagem de passes corretos no terço defensivo

%PTM – Percentagem de passes corretos no terço médio

%PTO - Percentagem de passes corretos no terço ofensivo

%RB – Percentagem de remates à baliza

%RD – Percentagem de remates dentro da área de penáti em relação ao total de remates

%RF – Percentagem de remates fora da área de penáti em relação ao total de remates

Dp – Desvio padrão

EPL – *English Premier League*

m – Média

PTD – Total de passes no terço defensivo

PTM – Total de passes no terço médio

PTO – Total de passes no terço ofensivo

TP – Total de passes

TPCu – Total de passes curtos

TPL – Total de passes longos

TR – Total de remates

TRD – Total de remates dentro da área de grande penalidade

TRF – Total de remates fora da área de grande penalidade

UCL – *Uefa Champions League*

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1. Introdução

1.1. Enquadramento e Pertinência do Estudo

Devido ao elevado nível competitivo das ligas de futebol atuais, tanto treinadores como investigadores estão cada vez mais empenhados na busca de ferramentas que possam ajudar a avaliar e desenvolver a sua equipa para que esta obtenha sucesso. A necessidade de racionalizar o processo de treino implica que sejam identificados os fatores mais importantes para o desenvolvimento dos jogadores e das equipas (Szwarc, 2007).

O estudo das capacidades físicas, habilidades técnicas e táticas tem proporcionado a obtenção de informações acerca do i) desenvolvimento das capacidades físicas, habilidades técnicas e táticas durante cada jogo, ou sucessão de jogos (e.g., durante a época ou períodos específicos como em torneios, etc.), ii) nível competitivo de cada jogador e/ou média de toda a equipa iii) nível competitivo de uma equipa comparada com a equipa adversária (Papadimitriou et al., 2001). Para tal, a análise do jogo tem sido efetuada recorrendo-se a indicadores de performance (Hughes & Bartlett, 2002). A partir desses indicadores, os treinadores podem estabelecer um perfil de desempenho ideal que pode ser incluído na atividade de formação do atleta para alcançar o objetivo de desempenho e também pode ser utilizado para prever o comportamento da atividade desportiva (Jones et al., 2004). Neste quadro, coloca-se o desafio de entender quais os indicadores de performance que podem prever ou desenvolver o sucesso das equipas (Araya & Larkin, 2006).

Os indicadores de performance podem estar relacionados com o bom ou mau desempenho, ou o seu resultado (Armatas, Yiannakos, & Sileloglou, 2007; Hughes & Bartlett, 2002; Muhamad et al., 2013), sendo relevante que se tenham como referência indicadores de performance provenientes de equipas e/ou competições que são consideradas de alto nível. De acordo com a pesquisa divulgada pelo IFFHS (2013) (International Federation of Football History & Statistics), as ligas nacionais mais fortes do mundo são, pela seguinte

ordem: Espanha, Inglaterra, Alemanha e Itália, o que coloca em evidência a necessidade de sua análise mais profunda ao nível da investigação empírica.

O número de golos marcados é um indicador de performance muito usado por ser um fator decisivo no sucesso da equipa (Hughes & Franks, 2005; Janković et al., 2011; Michailidis et al., 2013). Contudo destaca-se a baixa produção de golos por jogo¹, sendo necessário alargar o estudo do desempenho a outros tipos de indicadores² para termos uma compreensão mais detalhada do jogo. Para ser marcado um golo é necessário assegurar previamente a posse de bola (Adams et al., 2013). Estratégias para obter e manter a posse de bola podem, portanto, ser consideradas como características importantes para as equipas de futebol de sucesso (Hughes & Franks, 2005) e como tal, os indicadores de performance devem capturar estes comportamentos. Para que seja marcado um golo também é necessário executar um remate. Nesse caso, torna-se igualmente importante estudar aspetos relativos aos remates efetuados pelas equipas.

Portanto, o passe e o remate são os indicadores de performance mais estudados e que mais diferenciam o sucesso das equipas no final de uma competição, ou até mesmo no fim de uma única partida (Adams et al., 2013; Armatas et al., 2009; Castellano et al., 2012; Hughes & Franks, 2005; Hughes & Bartlett, 2002; Janković et al., 2011; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011) e estão diretamente ligados à obtenção de golos. O primeiro permite assegurar a posse da bola e a criação de situações de finalização e o segundo permite a concretização do golo e assim o sucesso desportivo. Neste quadro, a análise destes indicadores é determinante no estudo do comportamento das equipas.

Recentemente vários estudos têm utilizado os dados do remate e/ou passe como indicadores de performance no futebol (Adams et al., 2013; Armatas et al., 2009; Castellano et al., 2012; Hughes & Franks, 2005; Hughes & Bartlett, 2002; Janković et al., 2011; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010;

¹ Apenas 13% das posses de bola terminam com um remate à baliza e, destas, só 4,5%

² Poucos dados em relação à marcação do golo podem ser obtidos durante uma partida, consequentemente surge a necessidade de uma larga amostra de partidas/posses de bola para análises significativas (Tenga, Ronglan, et al., 2010)

Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011) para diferenciar os comportamentos das equipas face ao seu sucesso (Araya & Larkin, 2006; Armatas et al., 2009; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011; Muhamad et al., 2013; Oberstone, 2009; Szwarc, 2007).

Sabendo da influência das variáveis relacionadas com passe e remate no sucesso das equipas, considera-se pertinente a realização de um estudo que analise tais variáveis enquanto diferenciadoras de equipas com e sem sucesso.

1.2. Objetivo do Estudo

1.2.1. Objetivo Geral

Tendo em conta o anteriormente argumentado, o presente estudo tem como objetivo identificar padrões de passe e remate característicos de equipas com e sem sucesso nas principais Ligas de Futebol Europeias (Espanhola, Inglesa, Alemã e Italiana) na época 2012-2013.

1.2.2. Objetivos Específicos

A) Analisar as diferenças entre equipas com sucesso e sem sucesso através de indicadores de performance relacionados com o passe e o remate;

B) Dentre os indicadores de performance analisados, identificar os que possuem maior poder para discriminar os dois grupos de equipas.

1.3. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação está estruturada em 7 capítulos, divididos da seguinte forma:

Capítulo 1 – Introdução: Consiste no enquadramento e pertinência do estudo, dos objetivos gerais e específicos do estudo, assim como a descrição da sua estrutura;

Capítulo 2 – Revisão de Literatura: Composta por dados relevantes encontrados na literatura que permitem discutir os resultados encontrados;

Capítulo 3 – Materiais e métodos: Reporta informações sobre a amostra do estudo, variáveis, procedimentos para a recolha de dados e análise estatística aplicada;

Capítulo 4 – Resultados: Apresenta de forma clara os resultados do estudo;

Capítulo 5 – Discussão: Analisa e discute os resultados do estudo fazendo referências aos estudos publicados anteriormente;

Capítulo 6 – Conclusão: Apresenta os resultados do estudo e sugestões para a aplicação desses resultados na prática;

Capítulo 7 – Referências Bibliográficas: Lista toda a bibliografia utilizada na construção da dissertação;

Capítulo 8 – Anexos: Apresenta o resumo dos artigos mais importantes analisados para o desenvolvimento deste trabalho;

CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA

2. Revisão da literatura

A análise da performance tem vindo a constituir-se, em diversas modalidades como o Futebol, como um processo vital que permite aos treinadores recolherem e armazenarem informações objetivas que podem ser usadas para fornecer feedback sobre o desempenho (Carling et al., 2007). As informações provenientes de estudos que têm como objetivo analisar a performance assumem a sua relevância ao nível da planificação do treino, na escolha das estratégias e táticas apropriadas, e por consequência, no aumento da performance no jogo.

Através da análise da performance podemos obter informações de diversas variáveis abrangendo as componentes físicas, técnicas e táticas. Através dessas informações é possível avaliar as equipas e compara-las entre si. Surge, todavia, a necessidade de adotar procedimentos científicos adequados, como por exemplo, normalizar os dados (Hughes & Franks, 2005), obter um tamanho de amostra adequado (James et al., 2002; Lago-Peñas et al., 2010), categorizar corretamente as equipas (Marcelino et al., 2011; Taylor et al., 2008), além de garantir a fiabilidade dos dados referentes aos indicadores de performance utilizados (Hughes & Bartlett, 2002; James, 2006b; Muhamad et al., 2013; Williams, 2012) de forma a evitar possíveis limitações metodológicas.

A par do futebol, a relevância da análise de performance surge noutros jogos desportivos coletivos. No rugby, por exemplo, Ortega et al. (2009) analisaram as diferenças entre as equipas com e sem sucesso (i.e., as equipas que venciam mais vezes e as que venciam menos vezes) do *Six Nations Tournament (2003 – 2006)*. Foram encontradas diferenças significativas nas médias das variáveis relacionadas com os pontos marcados, fases do jogo, e desenvolvimento do jogo. Porém, uma análise multivariada revelou que apenas as variáveis *tries* e conversões possuíam poder estatístico para diferenciar as equipas com e sem sucesso.

Outros estudos que analisaram variáveis com poder discriminativo entre equipas com e sem sucesso podem ser encontrados no Basquetebol

(Csataljay et al., 2009; Gómez et al., 2008; Ibáñez et al., 2009). Por exemplo, Gómez et al. (2008) procurou identificar as variáveis relacionadas com o jogo que discriminassem as equipas com e sem sucesso através da análise dos jogos da Liga Espanhola profissional masculina (2004-2005), em jogos equilibrados (diferença no resultado final igual ou menor a 12 pontos) e não equilibrados (diferenças no resultado final maior que 12 pontos) tendo verificado que nos jogos equilibrados apenas a variável ressalto defensivo foi considerada uma variável discriminante. Nos jogos não equilibrados as variáveis discriminantes foram os lançamentos de 2 pontos com sucesso, ressaltos defensivos e assistências.

No futebol os indicadores de performance podem ser usados sob diferentes perspetivas, como podemos ver na Tabela 1.

Tabela 1. Exemplo de categorização dos diferentes indicadores de performance que podem ser utilizados para análise no futebol

Classificação da partida	Biomecânico	Técnico	Tático
Golos marcados	Remate	Passes para o oponente	Passes/Posse de bola
Número de remates à baliza	Projeção da bola em velocidade e curva	Desarmes de sucesso e insucesso	Ritmo do ataque
Número de remates fora da baliza	Cinemática e cinética da perna de remate: - transferência de energia	Remates fora da baliza	Remates
Tiros de canto, etc.	- sequência de ação das articulações	Dribles	Desarmes de sucesso e insucesso
Cruzamentos, etc.	- cadeia de força e momentos nas articulações	Perda de controle	Distribuição de passes
	Arremesso lateral	Cruzamentos com sucesso	Comprimento dos passes
	Velocidade de lançamento da bola	Cruzamentos sem sucesso	Dribles
	Cinemática dos braços, incluindo picos de velocidade do segmento.	Etc.	Etc.

Fonte: traduzido de (Hughes & Bartlett, 2002).

É possível, igualmente, estudar indicadores de performance que traduzam o rendimento físico e fisiológico do atleta, como por exemplo, distância total percorrida, intensidade da corrida, distâncias percorridas em diferentes patamares de velocidade, distância percorrida com a bola, lactato sanguíneo, frequência cardíaca, etc. (Anido et al., 2007; Bangsbo, 2009; Coutts et al., 2009; Eniseler, 2005; Rampinini et al., 2007; Stølen et al., 2005).

Em síntese, o recurso à análise da performance e, através desta, aos indicadores de performance, permite aprofundar o conhecimento acerca do desempenho dos praticantes dos vários desportos, incluindo o futebol, com vista a obter um rendimento superior nas várias dimensões das suas performances.

2.1. O passe como indicador de performance

Dada a sua relação com a fase ofensiva do jogo, o passe tem vindo a ser um objeto de estudo fundamental para a análise do jogo de futebol.

Existem inúmeros indicadores de performance que estão relacionados com o padrão de passe da equipa, como por exemplo, frequência dos passes (número de passes executados) (Araya & Larkin, 2006; Lago-Peñas et al., 2011), eficácia do passe (Janković et al., 2011; Oberstone, 2009, 2011), setor do campo onde é realizado (Adams et al., 2013), tipo de passe (curto, médio, longo) (Araya & Larkin, 2006; Janković et al., 2011), entre outros. Dados relacionados com a frequência e a eficácia do passe são os indicadores de performance normalmente utilizados para comparar equipas de sucesso e sem sucesso. Salientamos, porém, a falta de consenso que ainda existe na literatura sobre esse tema, cujos resultados controversos são muitas vezes causados por limitações metodológicas³. Apesar de tais limitações, é possível extrapolar algumas conclusões importantes dos estudos. As novas pesquisas devem aprofundar a investigação, contornando as limitações identificadas. Passemos a analisar alguns aspetos sobre estes estudos.

³ Estas serão alvo de análise posterior no final deste capítulo.

Dos estudos que têm vindo a dedicar a atenção à problemática do passe, destacam-se aqueles que examinam a frequência e eficácia do passe face ao sucesso das equipas, agrupando diferentes equipas em grupos definidos pelo sucesso na competição ou até mesmo durante uma partida. Os estudos de Janković et al. (2011); Liu, Yi, et al. (2015); Oberstone (2009); Szwarc (2007) sugerem que a frequência do passe e/ou o número total de passes certos (Janković et al., 2011), assim como a eficácia do passe (percentagem de passes certos) (Araya & Larkin, 2006; Liu, Yi, et al., 2015) são indicadores que apresentam valores significativamente superiores nas equipas de sucesso. No entanto, há estudos que contrariam estes resultados, indicando que essas variáveis não apresentam diferenças significativas entre as equipas de sucesso e sem sucesso durante uma competição ou uma partida. Essas contradições são encontradas em relação à frequência dos passes (Janković et al., 2010; Szwarc, 2004), frequência de passes corretos (Janković et al., 2010) e eficácia do passe (Janković et al., 2011; Liu, Yi, et al., 2015).

Ao fazer esta análise temos de ter presente que não há uniformidade metodológica entre esses estudos, fato esse que pode estar na base de conclusões dispares. Por exemplo, o estudo de Araya & Larkin (2006) baseia-se na divisão de dois grupos (dez primeiros colocados e dez últimos colocados) de acordo com o resultado final da época numa liga nacional (campeonato de pontos corridos), enquanto Oberstone (2009) divide as vinte equipas de EPL em três grupos: quatro primeiras classificadas, doze intermediárias e quatro últimas classificadas. No estudo apresentado por Janković et al. (2010) as equipas de sucesso foram consideradas as que passaram para a fase eliminatória da competição, enquanto as equipas sem sucesso foram as que não conseguiram passar da fase de grupos. Em estudos como Janković et al. (2011); Liu, Yi, et al. (2015); Szwarc (2004); Szwarc (2007) o sucesso foi definido de acordo com o resultado final da partida (equipas que empataram, venceram ou perderam). Essa diferença na divisão de grupos faz com que se tenha diferentes parâmetros de comparação fato esse que pode acentuar as diferenças nas conclusões os estudos.

Para que se possam extrair conclusões mais válidas sobre os estudos, torna-se necessário utilizar instrumentos com maior poder discriminatório. A solução apresentada por Lago-Peñas et al. (2010) refere a estatística multivariada como a que melhor permite identificar as variáveis com maior poder discriminatório entre equipas com e sem sucesso.

A partir da utilização de novos instrumentos estatísticos surgiram novos estudos na área, com análises mais sólidas e contributos mais robustos para o entendimento do jogo de futebol. Em linha com essa nova abordagem estatística, e utilizando variáveis relacionadas com o passe como indicadores de performance, Lago-Peñas et al. (2011) analisou dados estatísticos de todos os jogos da fase de grupos da UCL (288 jogos) das épocas 2007-2008, 2008-2009 e 2009-2010, para comparar as equipas que venceram, perderam e empataram, diferenciando as equipas com mais sucesso (i.e., as primeiras classificadas) das demais. As equipas com mais sucesso obtiveram valores significativamente superiores em duas variáveis relacionadas com o passe: número total de passes e eficácia do passe. Porém após a análise discriminante os resultados mostraram que essas duas variáveis não tiveram poder estatístico significativo para discriminar equipas com e sem sucesso. Oberstone (2009) realizou um estudo onde recorreu à análise de variância e também à análise multivariada (desenvolveu um modelo de regressão linear para explicar a quantidade de pontos obtidos na English Premier League). Em linha com as conclusões de Lago-Peñas et al. (2011), a análise de variância revelou diferenças estatisticamente significativas para as variáveis total de passes e eficácia do passe. Porém, após a aplicação do modelo de regressão essas mesmas variáveis não possuíam poder estatístico para prever o número de pontos obtidos durante o campeonato. Já Collet (2012) analisou uma vasta gama de campeonatos de topo da Europa durante o período de 2008-2010. Após uma análise multivariada tanto o número total de passes como a eficácia do passe revelaram-se variáveis com uma elevada correlação positiva entre o número de golos marcados e o número de pontos obtidos no campeonato.

Mais um exemplo que nos leva a considerar amplamente as características do jogo e a amostra analisada é o estudo apresentado por Harrop & Nevill (2014). Neste estudo os autores analisaram uma equipa da *English League One soccer* (uma das divisões de futebol inferiores da Inglaterra) durante toda a temporada com o objetivo de identificar os indicadores de performance que melhor discriminam a equipa em relação aos jogos que ela perde, ganha ou empata, e obtiveram resultados bem diferentes em relação aos estudos anteriores. Em relação aos resultados descritivos, a equipa obteve diferenças significativas nas variáveis número de passes, percentual de passes corretos e passes feitos no campo ofensivo, porém os valores dessas variáveis foram superiores quando a equipa perdia comparada com quando ganhava ou empatava. Os resultados do modelo de regressão usado no estudo mostraram que o menor número de passes e um maior percentual de acerto de passes são fatores significativos para predizer o sucesso da equipa. Tal remete-nos para a reconsideração da metodologia do estudo, pois a sua amostra representa uma equipa que joga num nível competitivo inferior quando comparada com as amostras dos estudos anteriores.

Mesmo utilizando um método estatístico mais robusto, podemos perceber que ainda são encontradas disparidades entre estudos. Ainda não se pode afirmar que essas conclusões contraditórias se referem exclusivamente à essência do jogo e/ou à metodologia empregada, porém ambos fatores são essenciais para a formulação de conclusões sobre o tema da análise da performance.

Há que perspetivar que diferentes equipas possuem diferentes estilos de jogo (Bloomfield, 2005; Lago-Peñas & Dellal, 2010; Lago-Peñas & Martín, 2007) o que encerra em si mesmo margem de variabilidade na expressão dos indicadores de performance. Assim sendo, notamos que o passe tem vindo a ser apresentado como um indicador de performance relevante para a caracterização da performance e mesmo para a predição do desempenho, mas devemos estar atentos para os fatores que podem influenciar esses resultados, evitando que sejam retiradas conclusões enviesadas.

Para além da frequência e/ou eficácia do passe, outros estudos recentes detalham a zona do passe, sugerindo a importância que este aspecto tem na caracterização da performance. Por exemplo, Adams et al. (2013) procurou identificar quais os indicadores de performance relacionados com a posse de bola que diferenciavam as equipas de sucesso (que terminavam nas quatro primeiras posições) e as equipas sem sucesso (que terminavam o campeonato nas quatro últimas posições) da English Premier League (2011-2012). A variável com mais poder discriminatório foi a variável “passes curtos com sucesso realizados pelos defensores no campo defensivo” seguida da variável “passes curtos com sucesso realizados pelos médios no meio campo ofensivo” e por último os “passes curtos sem sucesso realizados pelos médios no terço ofensivo”. Esta última variável estava relacionada com o insucesso da equipa. Os resultados remetem-nos para a importância da qualidade técnica dos defesas, tendo em vista que muitos treinadores não avaliam a qualidade do passe como uma das características principais dos seus defesas.

Outra variável relativa ao passe é o tipo de passe (curto, médio, longo). O tipo de passe é uma variável encontrada em diversos estudos que analisam a performance das equipas (Araya & Larkin, 2006; Janković et al., 2010; Janković et al., 2011; Oberstone, 2009). As conclusões destes estudos sugerem que as equipas de sucesso possuem uma frequência de passes curtos superior em relação às equipas sem sucesso (Araya & Larkin, 2006; Oberstone, 2009) não existindo diferenças no que diz respeito à frequência de passes longos. Outro aspecto importante refere-se à eficácia do tipo de passe. Alguns estudos sugerem que as equipas de sucesso são mais eficazes quer na variável passes curtos como na variável passes longos (Araya & Larkin, 2006; Oberstone, 2009) suscitando reflexões sobre os conceitos de estilo de jogo (contra-ataque/posse de bola) e qualidade técnica da equipa.

Em síntese, o sucesso de uma equipa durante uma época ou num único jogo depende de múltiplas variáveis, de entre as quais se destacam o passe e as suas características. O estudo do passe referenciado ao setor do campo ainda carece de aprofundamento. Verificam-se, igualmente, divergências nas conclusões de estudos referentes à eficácia dos passes e ao

tipo de passe. Assim sendo, considera-se a necessidade da realização de mais investigações com ênfase em indicadores de performance referentes ao passe que permitam retirar conclusões mais claras sobre a influência desta variável no jogo de futebol.

2.2. O remate como indicador de performance

Marcar um golo é o objetivo culminante do ataque no futebol e por essa razão este indicador tem recebido uma atenção considerável na análise da performance (Hughes & Franks, 2005; Tenga, Holme, et al., 2010). É muito importante que se tenha mais conhecimento sobre as circunstâncias que podem gerar um comportamento ofensivo de sucesso pois no futebol apenas 1% das ações ofensivas terminam em golo (Dufour, 1993; Tenga, Holme, et al., 2010). Para que se marque um golo é necessário que a equipa remate à baliza. Como o golo não é um evento muito frequente durante um jogo de futebol, e reconhecendo-se a importância do remate para se marcar um golo, a pesquisa sobre os padrões de remate tem-se revelado bastante informativa sobre como alcançar o objetivo do jogo. Tal como no passe, existem determinadas variáveis que caracterizam o padrão de remates, nomeadamente no que diz respeito à frequência, eficácia e zona do campo, entre outras.

É possível destacar alguns estudos que examinam a influência da frequência e eficácia do remate no sucesso das equipas. Uma parte da investigação levada a cabo sugere que as equipas de sucesso são superiores em comparação com as equipas sem sucesso (durante uma época ou um jogo) nas variáveis (i) total de remates (Araya & Larkin, 2006; Castellano et al., 2012; Delgado-Bordonau et al., 2013; Janković et al., 2011; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011; Oberstone, 2009), (ii) total de remates à baliza (Araya & Larkin, 2006; Castellano et al., 2012; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011; Szwarc, 2004), e (iii) eficácia dos remates⁴ (Delgado-Bordonau et al., 2013; Janković et al., 2011; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-

⁴ Razão entre o total de remates e o total de remates à baliza.

Peñas et al., 2011; Szwarc, 2004; Szwarc, 2007). Outros estudos apresentam conclusões divergentes das anteriores ao não reportarem diferenças significativas entre equipas de sucesso e sem sucesso nas mesmas variáveis (i) total de remates (Harrop & Nevill, 2014; Szwarc, 2004; Szwarc, 2007), (ii) total de remates à baliza (Harrop & Nevill, 2014; Muhamad et al., 2013; Szwarc, 2004), e (iii) eficácia dos remates (Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Oberstone, 2009). Do mesmo modo, a análise destes resultados deverá ter em conta que não há uma uniformidade metodológica, fato esse que pode gerar conclusões divergentes entre os estudos.

Ao observarmos os estudos que analisam a frequência e eficácia dos remates a partir de análises estatísticas multivariadas também encontramos conclusões divergentes. Alguns estudos apontam a variável “total de remates” como um preditor significativo do sucesso de uma equipa numa época ou num único jogo (Lago-Peñas et al., 2010; Oberstone, 2011). Noutros estudos não foi possível identificar esta variável nem a eficácia do remate como bons preditores do sucesso em equipas de Futebol. Porém, o número de remates enquadrados com a baliza tem sido apontado como um comportamento chave das melhores equipas (Lago-Peñas et al., 2011; Oberstone, 2009).

Um fator de particular relevância relacionado com a variável remate é a zona do campo. Ao que tudo indica, a proximidade da baliza está relacionada com a obtenção de golos quando se remata, porém nem todas as equipas são capazes de criar oportunidades para rematar em zonas próximas da baliza como por exemplo dentro da área de grande penalidade. Armatas et al. (2009) analisaram a primeira divisão do Campeonato Grego (1998-2008) comparando as equipas de sucesso (primeiras classificadas) com as sem sucesso (últimas classificadas) e os resultados mostraram que as equipas de topo possuíam valores superiores de remates dentro da área de grande penalidade. Estes resultados eram similares aos encontrados por Araya & Larkin (2006) na EPL 2012-2013, Michailidis et al. (2014) e Muhamad et al. (2013) no Euro 2012 (mais de 90% dos golos eram obtidos dentro da área de grande penalidade) e Michailidis et al. (2013) na UCL em 2009-10. A mesma tendência foi reportada nas jogadas de bola parada por Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, et al.

(2007) (95,8% dos golos em campeonatos do mundo eram marcados dentro da área de penálti).

Oberstone (2011) verificou, através de um modelo de regressão, que uma maior percentagem de golos marcados fora da área de grande penalidade possuía uma relação negativa com o número pontos alcançados na Liga. Tal não significa que marcar golos fora da área de grande penalidade é negativo para as equipas, mas sim que as equipas de menor nível técnico possuem menos capacidade para chegar com a bola próximo da baliza adversária e acabam por ter necessidade de arriscar mais remates longe da baliza. Nesse sentido, a percentagem de golos obtidos fora da área de grande penalidade acaba por aumentar para este grupo de equipas.

Como vimos, também se verificaram resultados controversos na literatura referentes ao remate. Um dos poucos resultados consensuais suportado pela literatura é a relação de remates dentro da área de grande penalidade com o sucesso das equipas (Araya & Larkin, 2006; Armatas et al., 2009; Michailidis et al., 2013; Michailidis et al., 2014; Muhamad et al., 2013). Tal como em relação à variável passe, consideramos, em função do exposto, que são necessárias mais investigações que permitam clarificar a importância dos indicadores relativos ao remate para a análise do jogo em Futebol.

2.3. Limitações metodológicas comuns nos estudos sobre a análise da performance

Como foi comentado anteriormente, os resultados divergentes encontrados nos estudos que analisam indicadores de sucesso no futebol evidenciam a natureza do jogo mas também estão relacionados com certas limitações e/ou problemas metodológicos (Araya & Larkin, 2006; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011). Esses fatores são susceptíveis de influenciar os resultados em relação ao desempenho da equipa e, assim, podem contribuir para as diferenças encontradas nos estudos existentes (Castellano et al., 2012; Lago-Peñas et al., 2011). Torna-se pois evidente a necessidade do aprofundamento da investigação.

As principais limitações e/ou problemas metodológicos nesta área de estudo são abordadas a seguir.

2.3.1. Tipo de competição

Estudos prévios analisaram competições de carácter eliminatório, como, por exemplo, Campeonatos do Mundo e da Europa (Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, et al., 2007; Delgado-Bordonau et al., 2013; Janković et al., 2010; Janković et al., 2011; Michailidis et al., 2014; Muhamad et al., 2013), nos quais o tipo e estilo de jogo pode ser diferente de competições onde o vencedor é a equipa que conquista mais pontos ao longo de uma série longa de jogos. A seleção de jogos a partir de uma competição eliminatória também implica que as equipas seleccionadas (com ou sem sucesso) não são equilibradas em termos de força de oposição e número de jogos disputados. Além disso, os resultados devem ser encarados com cautela, pois têm sido obtidos através da análise de um número relativamente pequeno de equipas (Lago-Peñas et al., 2010).

2.3.2. Categorização da equipa

Na literatura são encontradas diversas formas de categorização das equipas em relação ao sucesso (qualidade da equipa e da oposição) (Adams et al., 2013; Castellano et al., 2012; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Taylor et al., 2008). Frequentemente são formados grupos baseados na classificação final da tabela (fim da época) (Santos, 2012), ou grupos referentes apenas ao resultado final de um jogo. Algumas limitações na formação dos grupos podem gerar resultados discrepantes e não fidedignos (Marcelino et al., 2011; Taylor et al., 2008). Muitas vezes os critérios para a caracterização dos grupos faz com que tenhamos um número diferente de equipas em cada grupo e/ou um desequilíbrio no número de jogos analisados. Por exemplo, definir as equipas de sucesso como equipas que se classificaram após a fase de grupos de uma

competição e equipas sem sucesso como aquelas que não obtiveram esta classificação.

O critério da classificação também pode fazer com que se agrupem equipas com características muito similares, fazendo com que não se analisem efetivamente equipas com características diferentes. Por exemplo, quando analisamos um campeonato nacional e dividimos as equipas em três grupos, topo da tabela (primeiro ao quarto lugar), meio da tabela (quinto ao décimo sexto lugar) e fim da tabela (décimo sétimo ao vigésimo lugar). Essa divisão, muitas vezes pode agrupar equipas que apresentaram a mesma performance durante o campeonato (e.g. pontos ganhos, golos marcados) e que se enquadram em grupos diferentes apenas por uma questão de confronto direto, por exemplo.

Tendo em conta este aspeto, Lago-Ballesteros (2011) defende que uma boa categorização das equipas deve ser realizada tendo em consideração diversas variáveis (e.g. número de jogos, nível dos adversários, jogos em casa, jogos fora de casa), facilitando a inferência estatística.

2.3.3. Sucesso no jogo *versus* sucesso na época

Considerar o resultado final de um jogo como critério de amostragem poderá ser um fator limitador em certas ocasiões (Santos, 2012). Há sempre um risco inerente à análise de apenas um jogo, pois eventos atípicos podem acontecer durante uma partida influenciando o resultado da mesma, como por exemplo, uma lesão de um jogador-chave (James, 2006a). Desta forma, a análise de equipas durante uma época completa proporcionará resultados mais fidedignos relativamente ao seu desempenho.

2.3.4. Tamanho da amostra

De acordo com James et al. (2002) amostras relativamente pequenas têm sido utilizadas, o que tem limitado a confiança dos resultados estatísticos. Em contrapartida, de acordo com Hughes et al. (2001), a utilização de grandes

bases de dados tem sido igualmente contestada pois à medida que aumenta a amostra, esta torna-se mais insensível à variabilidade de padrões de jogo. Logo, o número de jogos requerido para definir um perfil normativo depende da natureza dos dados e, em particular, da natureza da performance.

2.3.5. Sistema de análise de dados e análise estatística

Devido à elevada dinâmica de um jogo de futebol, todos os sistemas informatizados devem ser submetidos à fiabilidade intra-observador (Muhamad et al., 2013). Facto esse que não se verifica em muitos trabalhos publicados. Hughes et al. (2002), refere que vários estudos na área da análise notacional não apresentam testes de fiabilidade em relação ao sistema utilizado, e muitas vezes quando apresentam, utilizam uma análise estatística inapropriada para esses testes e para a análise dos dados. Por sua vez, James (2006b) sugere que se deve ter cautela quando se comparam estudos que utilizam sistemas informatizados diferentes, pois podem capturar resultados divergentes. Sendo assim é necessário cuidado com o sistema de informação utilizado e com a análise estatística, pois aplicações erróneas destes métodos podem ter influência nos resultados da pesquisa.

CAPÍTULO 3 – MÉTODOS

3. Métodos

3.1. Amostra

Foram analisadas 24 equipas das principais Ligas Europeias (classificadas como equipas de *sucesso* e *sem sucesso*) – Liga Inglesa (n=6), Liga Espanhola (n=6), Liga Alemã (n=6) e Liga Italiana (n=6) – em todos os jogos da época 2012-2013 (n=888). Em linha com investigações anteriores (Adams et al., 2013; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Oberstone, 2009), as três primeiras classificadas de cada liga foram consideradas equipas de sucesso⁵, enquanto as três últimas foram consideradas equipas sem sucesso. O critério utilizado para definir os dois grupos de equipas foi a classificação final na liga: as de *sucesso* obtiveram acesso direto para a UEFA Champions League (UCL). As equipas *sem sucesso* terminaram a época em posição de despromoção para a divisão inferior. As equipas analisadas estão representadas no Tabela 2.

3.2. Variáveis

Foram analisados doze indicadores de performance que traduziam informação referente ao padrão de passe evidenciado pelas equipas: (I) total de passes (TP), (II) total de passes curtos (TPCu), (III) total de passes longos (TPL), (IV) total de passes no terço defensivo (PTD), (V), total de passes no terço médio (PTM), (VI) total de passes no terço ofensivo (PTO), (VII) percentagem de passes corretos (%PC), (VIII) percentagem de passes curtos corretos (%PCuC), (IX) percentagem de passes longos corretos (%PLC), (X) percentagem de passes corretos no terço defensivo (%PTD), (XI) percentagem de passes corretos no terço médio (%PTM), e (XII) percentagem de passes

⁵Na liga Italiana, apesar de se classificaram apenas duas equipas diretamente para a fase de grupos da CL, também foram analisadas as 3 primeiras classificadas por uma questão de uniformização do número de equipas selecionadas.

corretos no terço ofensivo (%PTO). As variáveis TP, TPCu, TPL, PTD, PTM, PTO traduzem informação sobre a frequência e o tipo de passe, enquanto as restantes (%PC, %TPCuC, %PLC, %PTD, %PTM e %PTO) referem-se à eficácia de passe em distintas zonas do terreno de jogo e tipos de passe.

Tabela 2. Classificação das equipas analisadas

Liga	Sucesso	Sem sucesso
Liga Inglesa	Manchester United FC	Wigan Athletic FC
	Manchester City FC	Reading FC
	Chelsea FC	Queens Park Rangers FC
Liga Espanhola	FC Barcelona	RC Deportivo Mallorca
	Real Madrid CF	RC Deportivo de La Coruña
	Club Atlético de Madrid	Real Zaragoza S.A.D
Liga Alemã	FC Bayern Munchen	TSG 1899 Hoffenheim e.V.
	BV Borussia 1909 e.V.	TS Fortuna Dusseldorf 1895 e.V.
	Dortmund	SpVgg Greuther Furth 1903
	Bayer 04 Leverkusen FG	
Liga Italiana	Juventus FC	USC di Palermo
	SSC Napoli S.p.A	AC Siena S.p.A
	AC Milan	Delfino Pescara 1936

Em relação aos remates foram analisados seis indicadores de performance que traduziam informações referentes à eficácia, frequência e zona de remate evidenciados pelas equipas: (I) total de remates (TR), (II) percentagem de remates à baliza (%RB), (III) total de remates fora da área de penálti (TRF), (IV) percentagem de remates fora da área de penálti em relação ao TR (%RF), (V) total de remates dentro da área de penálti (TRD), e (VI) percentagem de remates dentro da área de penálti em relação ao TR (%RD). As variáveis TR, TRF e TRD traduzem informações sobre a frequência do remate. A variável %RB traduz informação em relação a eficácia do remate, enquanto as variáveis %RF e %RD traduzem informações relacionadas as zonas de remate.

Todos os dados foram fornecidos pela empresa *OPTA Sportsdata*

Company. De acordo com Liu et al. (2013), as estatísticas geradas através do sistema de análise da OPTA podem ser usadas de forma válida para pesquisas académicas, publicações científicas e para fins de treino. Estudos anteriores recorreram a este tipo de informação (Adams et al., 2013; Oberstone, 2009, 2010, 2011) .

3.3. Análise estatística

O *t-test* foi utilizado para a comparação de médias entre os dois grupos de equipas, relativamente a cada uma das variáveis. Foram reportados os valores de prova (*p*) juntamente com a magnitude dos efeitos, através do *d* de Cohen. Os valores de *d* foram analisados de acordo com as indicações de Cohen (1988): 0.2 – pequeno, 0.5 – médio e 0.8 – grande.

Foi, posteriormente, realizada uma análise discriminante para identificar as variáveis com maior poder discriminativo entre equipas de sucesso e sem sucesso. Só foram considerados relevantes os coeficientes estruturais com valores superiores a 0.3 (Tabachnick, 2000).

Para a análise estatística foi utilizado o *SPSS Software* versão 20.0.0, com um nível de significância estatística $p < 0,05$.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS

4. Resultados

A Tabela 3 descreve as médias \pm desvio padrão, juntamente com valores de t , p e d . Para as variáveis referentes ao passe notamos que para ambos os grupos as médias relativas às variáveis de eficácia foram mais altas na variável percentagem de passes corretos no terço defensivo (%PTD). As equipas de sucesso apresentaram ainda valores de eficácia significativamente superiores em todas as variáveis analisadas – percentagem de passes corretos no terço defensivo (%PTD) percentagem de passes corretos no terço médio (%PTM), percentagem de passes corretos no terço ofensivo (%PTO), percentagem de passes corretos (%PC), percentagem de passes curtos corretos (%PCuC), percentagem de passes longos corretos (%PLC) – comparativamente com as equipas sem sucesso ($p < 0,001$). As equipas de sucesso apresentam também valores superiores nas variáveis referentes à frequência e tipo de passe, total de passes (TP), total de passes corretos (TPC) e total de passes curtos (TPCu) ($p < 0,001$), à exceção da variável total de passes longos (TPL) ($p > 0,05$), onde se verificaram valores quase idênticos nos dois grupos. É possível verificar que o tipo de passe mais frequente em ambos os grupos é o passe curto, sendo a quantidade de passes longos praticamente idênticas.

Em relação às variáveis referentes ao remate, a Tabela 3 mostra-nos que as equipas de sucesso apresentam uma média superior em relação à eficácia de remates ($p < 0,001$). Para o grupo de sucesso, as médias relativas às zonas de remate foram mais altas na variável percentagem de remates dentro da área de grande penalidade (%RD). As equipas sem sucesso apresentaram valores médios de percentagem de remates fora da área de grande penalidade (%RF) maiores quando comparadas às equipas de sucesso e muito similares aos valores de %RD. No que diz respeito às variáveis referentes à frequência do remate, as equipas de sucesso possuem uma média maior em todas elas ($p < 0,001$). Com a exceção das variáveis %PTD e TPL no passe e total de remates fora da área de grande penalidade (TRF) no remate, todas as diferenças foram moderadas a grandes.

Tabela 3. Diferenças entre equipas de sucesso e sem sucesso nas principais ligas europeias 2012-2013

	M±DP		t	p	Cohen's d
	Sucesso	Sem sucesso			
Variáveis referentes ao passe:					
TP	506.06 ± 127.25	370.65 ± 85.26	18.627	0	1.25
%PC	83.23 ± 5.62	75.91 ± 6.78	17.48	0	1.17
PTD	74.11 ± 25.16	56.96 ± 20.51	11.131	0	0.74
%PTD	93.01 ± 4.07	91.11 ± 5.36	8.733	0	0.39
PTM	273.04 ± 86.02	201.16 ± 56.78	14.695	0	0.98
%PTM	87.22 ± 6.39	79.83 ± 7.09	16.29	0	1.09
PTO	158.71 ± 47.69	112.55 ± 30.12	17.24	0	1.15
%PTO	71.03 ± 7.99	60.98 ± 9.73	16.82	0	1.12
TPCu	463.97 ± 128.35	326.98 ± 86.86	18.62	0	1.25
%PCuC	86.00 ± 4.68	80.22 ± 6.20	15.67	0	1.05
TPL	42.08 ± 9.93	43.35 ± 9.69	-1.92	0.054	-0.12
%PLC	55.14 ± 12.83	44.82 ± 11.46	12.63	0	0.84
Variáveis referentes ao remate:					
TR	16.23 ± 5.42	11.80 ± 4.87	12.82	0	0.85
%RB	39.04 ± 13.36	32.76 ± 15.51	6.47	0	0.43
RD	9.50 ± 4.03	5.99 ± 3.08	14.59	0	0.97
%RD	58.27 ± 15.76	51.08 ± 18.39	6.25	0	0.41
RF	6.72 ± 3.26	5.83 ± 3.23	4.13	0	0.27
%RF	41.66 ± 15.75	48.97 ± 18.42	-6.35	0	-0.42

%PC (Percentagem de passes corretos); %PCuC (Percentagem de passes curtos corretos); %PLC (Percentagem de passes longos corretos); %PTD (Percentagem de passes corretos no terço defensivo); %PTM (Percentagem de passes corretos no terço médio); %PTO (Percentagem de passes corretos no terço ofensivo); %RB (Percentagem de remates à baliza); %RD (Percentagem de remates dentro da área de penálti em relação ao total de remates); m (Média); Dp (Desvio padrão); PTD (Total de passes no terço defensivo); PTM (Total de passes no terço médio); PTO (Total de passes no terço ofensivo); t (resultado t-test); TP (Total de passes) TPCu – Total de passes curtos; TPL – Total de passes longos; TR – Total de remates; TRD – Total de remates dentro da área de grande penalidade; TRF – Total de remates fora da área de grande penalidade; %RF – Percentagem de remates fora da área de penálti em relação ao total de remates;

Tabela 4. Análise discriminante de equipas de sucesso e sem sucesso das principais ligas europeias 2012-2013

	Coeficiente estrutural (SC)
TP	0.757*
TPC	0.757*
%PC	0.710*
PTO	0.700*
%PTO	0.683*
%PTM	0.662*
%PCuC	0.637*
PTM	0.597*
TRD	0.593*
TR	0.521*
%PLC	0.513*
PTD	0.452*
%PTD	0.355*
%RB	0.263
%RF	-0.258
%RD	0.254
TRF	0.168
TPL	-0.089
Eigenvalue	0.684
Wilks'Lambda	0.594
Correlação Canônica	0.637
Qui-quadrado	457.905
df	15
Significância	0.00
% de Variância	100

*SC coeficiente estrutural; valor de significância discriminante $\geq .30$; %PC (Percentagem de passes corretos); %PCuC (Percentagem de passes curtos corretos); %PLC (Percentagem de passes longos corretos); %PTD (Percentagem de passes corretos no terço defensivo); %PTM (Percentagem de passes corretos no terço médio); %PTO (Percentagem de passes corretos no terço ofensivo); %RB (Percentagem de remates à baliza); %RD (Percentagem de remates dentro da área de penálti em relação ao total de remates); m (Média); Dp (Desvio padrão); PTD (Total de passes no terço defensivo); PTM (Total de passes no terço médio); PTO (Total de passes no terço ofensivo); t (resultado t-test); TP (Total de passes) TPCu – Total de passes curtos; TPL – Total de passes longos; TR – Total de remates; TRD – Total de remates dentro da área de grande penalidade; TRF – Total de remates fora da área de grande penalidade; %RF – Percentagem de remates fora da área de penálti em relação ao total de remates;

A Tabela 4 apresenta os resultados da análise discriminante para os dois grupos de variáveis. A função discriminante classifica corretamente 78.50% dos casos entre as equipes de sucesso e sem sucesso. Na função discriminante, as variáveis que apresentam um elevado poder de discriminação ($SC > 0.3$), referentes ao passe, são: (1) TP e TPC ($SC = 0.757$), (2) %PC (0.710), (3) PTO (0.700), (4) %PTO (0.683), (V) %PTM (0.662), (VI) %PCuC (0.637), (VII) PTM (0.597), (VIII) %PLC (0.513), (IX) PTD (0.452), (X) %PTD (0.355). Em relação aos remates temos: (I) TRD (0.593), (II) TR (0.521).

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO

5. Discussão

O presente estudo tem como objetivo identificar padrões de passe e remate característicos de equipas com e sem sucesso nas principais Ligas de Futebol Europeias na época 2012-2013.

Os resultados mostraram que as equipas de sucesso apresentam uma frequência e eficácia de passe e remate superiores às equipas sem sucesso ($p < 0.001$). Também foram encontrados indicadores relacionados com o passe e o remate, que permitem diferenciar os dois grupos de equipas (com e sem sucesso) e identificar diferentes padrões de passe e remate relativamente a ambos ($SC > 0.30$). Estes resultados são discutidos nos subcapítulos seguintes.

5.1. O passe como indicador de performance

Os resultados deste estudo revelam que as equipas de sucesso apresentam valores superiores em todas as variáveis relacionadas com a frequência do passes: total de passes (TP), total de passes corretos (TPC), total de passes curtos (TPCu), total de passes no terço defensivo (PTD), total de passes no terço médio (PTM) e total de passes no terço ofensivo (PTO), à exceção apenas da variável total de passes longos (TPL). Os resultados referentes à eficácia do passe revelam que as equipas de sucesso possuem valores superiores na percentagem de passes corretos (%PC), o que se repete em todas as zonas do campo: percentagem de passes corretos no terço defensivo (%PTD), percentagem de passes corretos no terço médio (%PTM) e percentagem de passes corretos no terço ofensivo (%PTO); e nos diferentes tipos de passe: percentagem de passes curtos corretos (%TPCuC) e percentagem de passes longos corretos (%PLC).

Estes resultados estão em conformidade com outros resultados encontrados na literatura (Adams et al., 2013; Janković et al., 2011; Lago-Peñas et al., 2011; Oberstone, 2009) e podem eventualmente ser justificados pela superior capacidade técnica das equipas de sucesso.

Apesar da eficácia do passe e/ou o número total de passes corretos

executados e o número total de passes no jogo terem sido fatores relevantes em diversos estudos para diferenciar o sucesso das equipas, durante uma partida ou uma época, alguns estudos não encontraram diferenças significativas nessas variáveis, como por exemplo, Janković et al. (2010) ao analisar o Campeonato do Mundo 2010 e Szwarc (2004) num estudo realizado no Campeonato do Mundo de 2006. Importa salientar que a falta de conformidade desses resultados com os resultados do nosso estudo podem estar relacionados com limitações metodológicas relacionadas com o modelo de competição analisada, que não proporciona um tamanho de amostra que permita extrair estatísticas robustas. Por outro lado, neste tipo de competições muitas vezes não existe equilíbrio no nível da oposição nem no número de jogos realizados por cada equipa (Jones et al., 2004; Lago-Ballesteros, 2011).

Os resultados da análise discriminante identificaram as variáveis total de passes (TP), total de passes corretos (TPC), percentagem de passes corretos (%PC), total de passes no terço ofensivo (PTO), percentagem de passes no terço ofensivo (%PTO), percentagem de passes curtos corretos (%PCuC), total de passes no terço médio (PTM), percentagem de passes longos corretos (%PLC), total de passes no terço defensivo (PTD), e percentagem de passes no terço defensivo (%PTD) como aquelas que possuíam um poder discriminante mais elevado. Estes resultados vão de encontro ao que referem Lago-Penãs & Martín (2007). Estes autores referem que a capacidade de precisão e eficácia ao passar a bola a diferentes distâncias e direções é um fator que distingue os melhores jogadores dos jogadores de menor nível. Os resultados também vão de encontro aos encontrados por Collet (2012) que demonstrou que tanto o número total de passes como a eficácia do passe são variáveis que possuem uma relação positiva com o número de golos marcados e o número de pontos obtidos no campeonato. A manutenção da posse de bola retira ao adversário tempo com a bola em sua posse, fazendo com que a equipas tenham mais chances de criar espaços e mais oportunidades de golo, e naturalmente fazendo com que a equipa tenha mais chances de sucesso.

Ao relacionar a eficácia do passe com os setores do campo os

resultados do presente estudo apontam para a eficácia do passe na zona ofensiva como a variável mais preponderante na discriminação entre equipas de sucesso e sem sucesso, quando comparadas com a eficácia na zona intermédia, que por sua vez surge como mais preponderante do que a eficácia do passe na zona defensiva. Admite-se que quanto mais avançada é a zona do terreno, mais a qualidade do passe é determinante, em função de uma maior pressão defensiva por parte do adversário nas suas zonas defensivas. A importância da eficácia dos passes em zonas de maior pressão também foi enfatizada nos estudos feitos por Szwarc (2004); Szwarc (2007) que evidenciam a superioridade da eficácia dos passes em zonas de pressão nas equipas de sucesso quando comparadas com as equipas sem sucesso.

A tendência de equipas de sucesso em propor um estilo de jogo onde priorizam a posse de bola também pode influenciar a eficácia do tipo de passe (curto ou longo). Em linha com investigações anteriores (Araya & Larkin, 2006; Oberstone, 2009) e da presente investigação, sugerimos que as equipas de sucesso recorrem a incidências superiores de passes curtos, pois isso permite uma maior possibilidade de sucesso nas zonas mais ofensivas, comparativamente aos passes mais longos, de maior dificuldade de execução e risco de realização. Esses também podem ser explicados pela melhor organização tática de algumas equipas e pelo superior nível técnico encontrado nas equipas de topo, facilitando a troca de passes entre os jogadores.

Apesar da frequência de passes longos não ter apresentado resultados significativos para diferenciar as equipas com e sem sucesso, as equipas de sucesso também apresentaram uma maior eficácia nos passes longos, em linha com o estudo realizado por Oberstone (2009). Estes resultados sugerem novamente que a provável superioridade técnica das equipas de sucesso pode influenciar na eficácia dos passes.

A análise empírica baseada em várias ligas de clubes parece indicar que as equipas de sucesso convergem na capacidade de se adaptarem mais eficazmente ao derradeiro objetivo de marcar golos e, nesse percurso, diferenciam-se das equipas pior classificadas na forma como valorizam a posse

da bola e, conseqüentemente, no tipo e teor de certas ações para a estruturar (Santos, 2012).

Os padrões de passe, referentes à frequência e eficácia do mesmo, avaliados neste estudo, podem ser explicados pelo princípio da manutenção da posse de bola. Hughes & Franks (2005), sugerem que equipas bem sucedidas (campeãs nacionais, campeãs do mundo, campeãs europeias) não recorrem ao “jogo direto”. Para que a equipa tenha a capacidade de manter a posse de bola de maneira eficiente, inevitavelmente são requeridas exigências adicionais que incluem: a capacidade técnica; movimento com e sem bola e tomada de decisão eficaz, todas elas associadas a jogadores de elite (Guardiola, 2011).

5.2. O remate como indicador de performance

Os resultados encontrados neste estudo indicam que as equipas de sucesso apresentam valores superiores em todas as variáveis relacionadas com a frequência do remate, total de remates (TR), total de remates dentro da área de grande penalidade (TRD) e total de remates fora da área de grande penalidade (TRF), assim como na variável relacionada com a eficácia do remate percentagem de remates à baliza (%RB).

Os resultados encontrados referentes à frequência do remate, “total de remates” (TR), estão em linha com os encontrados por Araya & Larkin (2006); Castellano et al. (2012); Delgado-Bordonau et al. (2013); Janković et al. (2011); Lago-Peñas et al. (2010); Lago-Peñas et al. (2011); Liu, Yi, et al. (2015); Oberstone (2009, 2011). Porém existem estudos com resultados divergentes (Harrop & Nevill, 2014; Szwarc, 2004; Szwarc, 2007) que não verificaram diferenças entre as equipas de sucesso e sem sucesso no número total de remates. Devemos ressaltar novamente que esses resultados podem estar relacionados com as limitações metodológicas citadas anteriormente no capítulo da revisão.

Parece ser plausível admitir que esta diferença entre os dois grupos (sucesso e sem sucesso) em relação à frequência do remate está muito relacionada com a capacidade de marcar golos. Parece lógico afirmar que

quanto mais remates a equipa fizer, mais probabilidades terá de marcar o golo. Esta probabilidade aumenta com uma maior eficácia de remates da equipa (remates enquadrados com a baliza).

O presente estudo também revelou que as equipas de sucesso possuem uma eficácia do remate (%RB) significativamente superior às equipas sem sucesso, em linha com estudos anteriormente realizados (Delgado-Bordonau et al., 2013; Janković et al., 2011; Lago-Peñas et al., 2010; Lago-Peñas et al., 2011; Szwarc, 2004; Szwarc, 2007).

A eficácia dos remates depende de vários fatores, como a distância ou a capacidade técnica do executante. O presente estudo também revelou diferenças significativas entre as equipas de sucesso e sem sucesso no que diz respeito à distância a que é executado o remate. Os dados indicam igualmente que as equipas de sucesso possuem uma percentagem de remates dentro da área de grande penalidade (%RD) superior às equipas sem sucesso assim como uma maior média de total de remates dentro da área de grande penalidade (TRD). As equipas sem sucesso obtiveram uma percentagem de remates fora da área de grande penalidade (%RF) superior às equipas de sucesso, mesmo possuindo uma média de total de remates fora da área de grande penalidade (TRF) inferior, corroborando os estudos de Araya & Larkin (2006); Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, et al. (2007). Estes resultados reforçam a ideia de que não é suficiente rematar muitas vezes quando nos referimos ao remate de longa distância. Do mesmo modo, as condições associadas à sua execução são capitais no sucesso do mesmo, proporcionando assim uma maior eficácia. Tais factos poderão ser explicados pela menor capacidade das equipas sem sucesso de desequilibrar defensivamente o adversário e criar condições para o remate próximas da sua baliza, optando, muitas vezes, pelo remate de fora da área como única opção para tentar marcar um golo. Esta situação dificulta o processo ofensivo da equipa, pois, quanto maior a distância do remate, menores as chances de acertar na baliza, e maiores as facilidades para os guarda redes. Logo, menores as chances de marcar golo e de vencer jogos. Estes dados reforçam a ideia de que o passe e o remate são indicadores de performance importantes

que têm por detrás implicações globais e estruturais cujas opções radicam nos estilos de jogo e na sua qualidade de execução. A localização da bola e a forma como os jogadores de ambas as equipas estão organizados em campo no instante em que a posse de bola é adquirida pode ter um impacto significativo sobre as oportunidades de golo imediatas (Adams et al., 2013).

A importância de executar o remate dentro da área de grande penalidade também é referida por Muhamad et al. (2013). Estes autores verificaram que as equipas de sucesso do Euro 2012 marcam muito mais golos dentro da área de penálti do que as equipas sem sucesso. Resultados esses que vão de encontro aos de Michailidis et al. (2013); Michailidis et al. (2014). Para Dufour (1993), remates a uma distância de 30m ou mais (ou seja, fora da área de penálti) apresentam uma taxa de obtenção de golo de quase 0%, enquanto os remates executados entre 16.5 m e 5.5 m (ou seja, dentro da área de penálti) apresentam uma taxa de eficácia de 10% a 15%, respectivamente.

Os resultados da análise discriminante destacaram como variáveis diferenciadoras das equipas com e sem sucesso apenas o “total de remates dentro da área de grande penalidade” e o “total de remates”.

Esse resultados estão de acordo com os encontrados por (Castellano et al., 2012; Lago-Peñas et al., 2010; Liu, Gomez, et al., 2015; Liu, Yi, et al., 2015; Oberstone, 2011) que através da análise multivariada identificaram apenas a variável “total de remates” com um valor estatisticamente significativo para predizer o sucesso da equipa.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO

6. Conclusão

O presente estudo tem como objetivo identificar padrões de passe e remate característicos de equipas com e sem sucesso nas principais Ligas de Futebol Europeias na época 2012-2013.

Através das variáveis analisadas, concluímos que as equipas de sucesso se caracterizam por apresentarem uma maior frequência e eficácia do passe (preferencialmente curto, independentemente da zona do campo) e remate, características que as distinguem das demais. Por outro lado, o local do remate é uma variável diferenciadora deste grupo de equipas face às suas congéneres com menor taxa de sucesso. As equipas de sucesso rematam mais próximo da baliza adversária, preferencialmente dentro da grande área.

O futebol é um desporto que engloba inúmeras variáveis (táticas, técnicas, física, psicológicas), que afetam de forma complexa o desempenho da equipa. As variáveis analisadas representam um pequeno universo das que podem influenciar no resultado de uma partida ou de uma época desportiva. Torna-se fundamental que novas investigações se realizem no âmbito da análise efetuada, para gerar uma melhor compreensão dos aspetos que se associam ao sucesso das equipas. Sugerimos, portanto, que outros estudos sejam feitos usando as mesmas variáveis, ou até mesmo incluindo variáveis que possam acrescentar mais informações, como por exemplo, total de remates à baliza, percentagem de posse de bola e variáveis contextuais (local da partida, nível do adversário, resultado momentâneo do jogo), etc. Adicionalmente, os aspectos culturais como o país/liga em que competem estas equipas deveria no futuro ser alvo de investigação no sentido de averiguar se existem padrões de jogo que possam caracterizar o futebol praticado em cada país. Tal investigação poder-se-ia estender ao futebol de formação, verificando a tipologia evolutiva do sucesso ao nível dos diferentes escalões etários (ou seja, a interferência dos anos de prática com a expertise e o sucesso).

6.1. Aplicações práticas

Através do conhecimento dos resultados apresentados neste estudo, os treinadores podem aprimorar a consciência avaliativa da sua própria equipa com o intuito de melhorar as sessões de treino, aperfeiçoar os pontos fortes e trabalhar os pontos fracos, e assim alcançar um melhor desempenho desportivo no que diz respeito à forma como efetuam a posse da bola e criam ocasiões para rematar. As mesmas aplicações podem ser estendidas à análise da equipa adversária.

Os resultados apresentados podem servir para que os treinadores definam critérios de sucesso para as suas equipas, nomeadamente no uso preferencial do passe curto (e não somente do passe longo, envolvendo mais risco) principalmente em zonas de maior pressão, perto da baliza adversária, onde existem melhores condições para rematar com sucesso. Por outro lado, tal permitirá que a equipa mantenha a bola em zonas distantes da sua baliza. Para isso será necessário implementar estilos de jogos que promovam condições para explorar os pontos fortes da equipa na busca de situações mais favoráveis à obtenção de golos. Com este estudo foram elencados alguns padrões de jogo importantes que demarcam as equipas com maior sucesso nas suas ligas. Porém, é necessário ter em conta que a perseguição destes padrões de jogo pode variar em função da equipa e dos jogadores. Como destacam Hughes & Franks (2005), perseguir um estilo de jogo direto ou indireto na busca do sucesso exige uma compreensão global do fenómeno em estudo, onde a dificuldade estará em determinar a habilidade da equipa e, em função disso, adequar as táticas, independentemente do jogo que outras equipas descrevem como sendo o mais eficaz. Acresce a consciência que a ação das equipas e dos jogadores pressupõe uma mutabilidade estratégico-tática, face aos distintos cenários do jogo (Santos, 2012).

CAPÍTULO 7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. Referências Bibliográficas

- 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.
- Anido, R., Barros, R. M. L., Cunha, S. A., Figueroa, P. J., Leite, N. J., Menezes, R. P., Misuta, M. S., & Moura, F. A. (2007). Analysis of the distances covered by first division Brazilian soccer players obtained with an automatic tracking method. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 233+.
- Araya, J., & Larkin, P. (2006). Key performance variables Between the top 10 and bottom 10 teams in the English Premier League 2012/13 season. *University of Sydney Papers in HMMCE*.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Galazoulas, C. (2007). Analysis of the set-plays in the 18th football World Cup in Germany. *Physical Training*, 1-1.
- Armatas, V., Yiannakos, A., & Sileloglou, P. (2007). Relationship between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2), 48-58.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Zaggelidis, G., Skoufas, D., Papadopoulou, S., & Ní, F. (2009). Differences in offensive actions between top and last teams in Greek First Soccer Division. A retrospective study 1998-2008. *Journal of Physical Education an Sport*, 23(2).
- Bangsbo, J., & Krustup, P. (2009). Physical demands and training of top-class soccer players. In T. Reilly, & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI: the proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football* (pp. 318-330).
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2005). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23, 3.

- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2007). *Handbook of Soccer Match Analysis: A Systematic Approach to Improving Performance*: Routledge.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics, 31*, 139-147.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Collet, C. (2012). The possession game? A comparative analysis of ball retention and team success in European and international football, 2007–2010. *Journal of Sports Sciences, 31*(2), 123-136.
- Coutts, A. J., Rampinini, E., Marcora, S. M., Castagna, C., & Impellizzeri, F. M. (2009). Heart rate and blood lactate correlates of perceived exertion during small-sided soccer games. *Journal of Science and Medicine in Sport, 12*(1), 79-84.
- Csataljay, G., O'Donoghue, P., Hughes, M., & Dancs, H. (2009). Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 9*(1), 60-66.
- Delgado-Bordonau, J. L., Domenech-Monforte, C., Guzmán, J. F., & Mendez-Villanueva, A. (2013). Offensive and defensive team performance: relation to successful and unsuccessful participation in the 2010 Soccer World Cup. *Journal of Human Sports & Exercise, 8*(4).
- Dufour, W. (1993). Computer-assisted scouting in soccer. *Science and Football III, 7*.
- Eniseler, N. (2005). Heart rate and blood lactate concentrations as predictors of physiological load on elite soccer players during various soccer training activities *The Journal of Strength & Conditioning Research, 19*(4), 799-804.
- Gómez, M. Á., Lorenzo, A., Sampaio, J., Ibáñez, S. J., & Ortega, E. (2008). Game-related statistics that discriminated winning and losing teams from the Spanish men's professional basketball teams. *International journal Collegium Antropologicum, 32*(8), 6.
- Guardiola, J. (2011). The Barca Boys. . *The Technician, 48*(1), 5.

- Harrop, K., & Nevill, A. (2014). Performance indicators that predict success in an English professional League One soccer team. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(3), 907-920.
- Hughes, M., Cooper, S. M., & Nevill, A. (2002). Analysis procedures for non-parametric data from performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 6-20.
- Hughes, M., Evans, S., & Wells, J. (2001). Establishing normative profiles in performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1, 27.
- Hughes, M., & Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509-514.
- Hughes, M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 739-754.
- Ibáñez, S. J., García, J., Feu, S., Lorenzo, A., & Sampaio, J. (2009). Effects of consecutive basketball games on the game-related statistics that discriminate winner and losing teams. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(3), 458-462.
- IFFHS, I. F. o. F. H. S. (2013). The Strongest National League of the World. Consult. 13/08/2014, 2014, disponível em <http://www.iffhs.de/the-strongest-national-league-of-the-world/>
- James, N. (2006a). Notational analysis in soccer: past, present and future. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(2), 15.
- James, N. (2006b). The Role of Notational Analysis in Soccer Coaching. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 1(2), 185-198.
- James, N., Melalieu, S. D., & Holely, C. (2002). Analysis of strategies in soccer as a function of European and domestic competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 19.
- Janković, A., Leontijević, B., Jelušić, V., & Mićović, B. (2010). Effect of tactical game plan on results at World Cup in soccer 2010. *Proceedings of the Faculty of Physical Education, University of Banja Luka*(2), 226-234.
- Janković, A., Leontijević, B., Pašić, M., & Jelušić, V. (2011). Influence of certain tactical attacking patterns on the result achieved by the teams

- participants of the 2010 Fifa World Cup in South Africa. *Physical Culture / Fizicka Kultura*, 65(1), 34-45.
- Jones, P. D., James, N., & Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 98-102.
- Lago-Ballesteros, J. (2011). *Influencia de los condicionantes estratégicos y las variables situacionales en el rendimiento de la fase ofensiva en fútbol*. Universidade de Vigo. Relatorio de Estagio presentado a
- Lago-Ballesteros, J., & Lago-Peñas, C. (2010). Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer. *Journal of Human Kinetics*, 25(1), 85-91.
- Lago-Peñas, C., & Dellal, A. (2010). *Ball Possession Strategies in Elite Soccer According to the Evolution of the Match-Score: the Influence of Situational Variables*. Relatorio de Estagio presentado a
- 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), 288-293.
- 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, 135–146.
- Lago-Peñas, C., & Martín, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974.
- Liu, H., Gomez, M.-Á., Lago-Peñas, C., & Sampaio, J. (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 33(12), 1205-1213.
- Liu, H., Hopkins, W., Gómez, M. A., & Molinuevo, J. S. (2013). Inter-operator reliability of live football match statistics from OPTA Sportsdata. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 803-821.
- Liu, H., Yi, Q., Giménez, J.-V., Gómez, M.-A., & Lago-Peñas, C. (2015). Performance profiles of football teams in the UEFA Champions League

- considering situational efficiency. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 371-390.
- Marcelino, R., Sampaio, J., & Mesquita, I. (2011). Investigação centrada na Análise do Jogo: da modelação estática à modelação dinâmica. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 11.1, 19.
- Michailidis, C., Michailidis, Y., Mitrotasios, M., & Papanikolaou, Z. (2013). Analysis of goals scored in the UEFA Champions League in the period 2009/2010. *Serbian Journal Sports Sciences*, 7(2), 5.
- Michailidis, Y., Michailidis, C., & Primpa, E. (2014). Analysis of goal scoring patterns in the 2012 European Football Championship. *Journal of Human Sports & Exercise*, 8(2), 9.
- Muhamad, S., Norasrudin, S., & Rahmat, A. (2013). Differences in Goal Scoring and Passing Sequences between Winning and Losing Team in UEFA-EURO Championship 2012 *International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering*, 7(2).
- Oberstone, J. (2009). Differentiating the top English premier league football clubs from the rest of the pack: Identifying the keys to success. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 5(3).
- Oberstone, J. (2010). Comparing English Premier League Goalkeepers: Identifying the Pitch Actions that Differentiate the Best from the Rest. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 6(1).
- Oberstone, J. (2011). Comparing Team Performance of the English Premier League, Serie A and La Liga. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(1).
- Ortega, E., Villarejo, D., & Palao, J. M. (2009). Differences in game statistics between winning and losing rugby teams in the Six Nations Tournament. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(4), 523-527.
- Papadimitriou, K., Taxildaris, K., Alexopoulos, P., Mavromatis, G., & Papas, M. (2001). Defensive actions of finalist soccer teams in 18th World Cup in France. *Journal of Human Movement Studies*, 41(7), 16.

- Rampinini, E., Coutts, A. J., Castagna, C., Sassi, R., & Impellizzeri, F. M. (2007). Variation in Top Level Soccer Match Performance. *Int J Sports Med*, 28(12), 1018-1024.
- Santos, P. (2012). *A influência das variáveis situacionais no comportamento posicional de uma equipa profissional de futebol no instante de recuperação da posse da bola. Um estudo de caso.* (Dissertação de Doutoramento), Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte da Universidade de Vigo, Pontevedra. Relatório de Estágio apresentado a
- Silva, A., Sánchez Bañuelos, F., Garganta, J., & Teresa Anguera, M. (2013). Patrones de juego en el fútbol de alto rendimiento. Análisis secuencial del proceso ofensivo en el campeonato del mundo Corea-Japón 2002. (Tactical patterns in the higse performance soccer sequential). *CCD. Cultura_Ciencia_Deporte. 文化-科技-体育 doi: 10.12800/ccd; Vol 1, No 2 (2005).*
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of Soccer. *Sports Medicine*, 35(6), 501-536.
- Szwarc, A. (2002). Assessment Method of the Efficacy of Technical-Tactical Actions Performed by Soccer Players. . *Sport Wyczynowy*, 40(7-8), 12.
- Szwarc, A. (2004). Effectiveness of brazilian and german teams and the teams defeated by them during the 17th Fifa World Cup. *Kinesiology*, 36(1), 83-89.
- Szwarc, A. (2007). Efficacy of Successful and Unsuccessful Soccer Teams Taking Part in Finals of Champions League. *MEDSPORTPRESS*, 13(2), 5.
- Tabachnick, B. G. F., Linda S. . (2000). *Using multivariate statistics* (4th ed. ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N., & Shearer, D. A. (2008). The influence of match location, quality of opposition, and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26(9), 885-895.

- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences, 28*(3), 237-244.
- Tenga, A., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Measuring the effectiveness of offensive match-play in professional soccer. *European Journal of Sport Science, 10*(4), 269-277.
- Williams, J. J. (2012). Operational definitions in performance Analysis and the need for consensus. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 12*(1), 52-63.

CAPÍTULO 8 – ANEXOS

Anexo 1 – Estudos que analisam indicadores de performance relacionados com o passe e o remate.

Autor (ano)	Objetivo	Variáveis (Indicadores de performance)	Principais resultados
Szwarc (2004)	Indicar factores que caracterizem um futebol efetivo através da análise dos aspectos técnicos e táticos das equipas finalistas do Campeonato do Mundo de 2002 (Brasil e Alemanha) e seus adversários.	Método Szwarc de análise descritiva e notacional do jogo. Golos, total de remates à baliza, remates à golo com bola em jogo, golos provenientes de bola em jogo, remates a baliza provenientes de bola parada, golos provenientes de bola parada, passes certos, total de passes, passes certos em situações fáceis, total de passes em situações fáceis, passes certos em situação de pressão, total de passes em situação de pressão, situações 1x1 ofensivo, situações 1x1 defensivo, remates defendidos pelo guarda redes, remates bloqueados, total de remates executados pelo oponente (Szwarc, 2002)	(i) As equipas finalistas apresentaram valores significativamente superiores em comparação aos seus adversários nas variáveis relacionadas à eficiência dos remates e dos passes.
Araya & Larkin (2006)	Identificar indicadores de performance ofensivos e defensivos que podem diferenciar as equipas que	Variáveis relacionadas com (i) fase ofensiva (posse de bola, percentagem de passes corretos, dribles, faltas recebidas, fora de jogo, cruzamentos, bolas enfiadas, passes longos, passes curtos, remates, remates à baliza, local do	(i) As equipas da parte superior da tabela possuem valores superiores em relação as variáveis posse de bola, passes curtos, remates a baliza e total de remates. (ii) As equipas da parte superior da tabela concedem

	terminaram a época entre as dez primeiras e as dez últimas colocações da EPL	remate), (ii) fase defensiva (disputas de bolas aéreas a favor, remates concedidos, desarmes, interceptações, faltas), (iii) marcar golos (contra ataque, bola parada, penálti, golo contra, jogo corrido)	menos remates a golo, comparadas à equipas da parte inferior. (iii) As equipas da parte superior da tabela efetuam mais remates dentro da área de penálti. (iv) As equipas do topo da tabela marcam mais golos durante o jogo corrido do que as equipas da parte inferior da tabela.
Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, et al. (2007)	Analisar as origens dos golos marcados no Campeonato do Mundo 2006.	(i) Tipo de origem ofensiva do golo (organização ofensiva, contra-ataque, bola parada). (ii) Frequência do golo (primeiro ou segundo tempo). (iii) Tipo de bola parada (tiro de canto, lateral, penálti, tiro livre). (iv) Área de origem do golo (dentro da grande área, área de golo, fora da grande área).	(i) Maior parte dos golos tem origem na organização ofensiva (47.1%), seguido por golos de bola parada (32.6%) e contra-ataques (20.3%). (ii) Um número significativamente maior de golos é marcado durante do segundo tempo de jogo quando comparado com os golos marcados no primeiro tempo. (iii) 33.3% dos golos originados de bola paradas são provenientes de penáltis, 33.3% de tiros livres (diretos ou indiretos), 26.7% de tiros de canto e 6.7% tem origem de laterais. (iv) 58.3% dos golos tiveram origem dentro da grande área, 37.5% dentro da área de golo e 4.2% fora da grande área.
Szwarc (2007)	Comparar a	Método Szwarc de análise	As equipas de sucesso

	<p>eficácia de jogo dos finalistas da UEFA entre 1997-2003.</p>	<p>descritiva e notacional do jogo. Golos, total de remates à baliza, remates à golo com bola em jogo, golos provenientes de bola em jogo, remates a baliza provenientes de bola parada, golos provenientes de bola parada, passes certos, total de passes, passes certos em situações fáceis, total de passes em situações fáceis, passes certos em situação de pressão, total de passes em situação de pressão, situações 1x1 ofensivo, situações 1x1 defensivo, remates defendidos pelo guarda redes, remates bloqueados, total de remates executados pelo oponente (Szwarc, 2002)</p>	<p>possuem maior índice de eficácia relacionada com as variáveis remates à baliza, remates à baliza provenientes de bola em jogo, remates defendidos pelo guarda redes e remates bloqueados</p>
<p>Armatas et al. (2009)</p>	<p>Comparar as ações ofensivas entre equipas de topo e as últimas colocadas da Primeira Divisão Grega de Futebol em uma análise retrospectiva das dez últimas temporadas (1998-2008).</p>	<p>Golos marcados, remates a baliza (dentro da área de penálti), remates a baliza (fora da área de penálti), assistência terminada em golo, assistência que não terminou em golo.</p>	<p>As equipas de topo apresentam (i) um maior número de golos marcados durante o período examinado, (ii) uma melhor média na razão golo/remates, e (iii) um maior número de remates efetuados dentro da área de penálti.</p>

Oberstone (2009)	Identificar as características que diferenciam as equipas de sucesso e sem sucesso da EPL	Variáveis relacionadas com (i) tentativas de golos (total de golos marcados, média de golos por jogo, total de remates, percentagem de remates no alvo, razão de remates por golo, percentagem de remates dentro da área de penálti e remates fora da área de penálti), (ii) com o passe (total de passes, total de passes curtos, total de passes longos, razão de passes curtos/longos, percentagem de passes certos, percentagem de passes curtos certos, percentagem de passes longos certos), (iii) com cruzamentos (total de cruzamentos e cruzamentos certos), (iv) com a defesa (golos sofridos ao longo da época, golos sofridos por jogo, total de desarmes, percentagem de desarmes ganhos, bloqueios/alívios/interceções) e (v) com a disciplina (total de faltas, cartões amarelos e cartões vermelhos)	(i) O modelo de regressão múltipla identifica 6 variáveis com influência nos pontos ganhos pelas 20 equipas e, portanto na tabela classificativa: percentagem de golos marcados em relação aos remates à baliza, percentagem de golos marcados fora da área de penálti, razão de passes curtos/longos, número de cruzamentos, golos sofridos, cartões amarelos. (ii) Diferenças significativas em 13 variáveis (favorável aos grupos melhor classificados: equipas de topo, equipas do grupo médio, últimas equipas): total de golos marcados, média de golos por jogo, número de remates efetuados; passes curtos, total de passes, razão de passes curto/longo, percentagem de passes certos, percentagem de passes curtos certos, percentagem de passes longos certos. (iii)As equipas piores classificadas possuem valores superiores nas variáveis golos sofridos ao longo da época, golos sofridos por jogo e número de faltas.
Janković et al.	Determinar as	Total de ataques de sucesso,	(i) Equipas de sucesso

(2010)	diferenças mostradas no número de ataques eficientes, passes eficientes e tipo de passe entre equipas que passaram da fase de grupos e que não passaram no Campeonato do Mundo 2010.	total de ataques eficientes, total de passes, total de passes corretos, total de passes curtos corretos, total de passes médios corretos e total de passes longos corretos.	possuem médias significativamente superiores quando comparadas à equipas sem sucesso nas variáveis ataques de sucesso e ataques eficientes. (ii) Não houve diferenças significativas em relação às variáveis de passe entre as equipas de sucesso e sem sucesso.
Lago-Ballesteros & Lago-Peñas (2010)	Identificar indicadores de desempenho específicos que podem ser utilizados para (i) melhor compreensão dos fatores associados com um sucesso das equipas, durante uma temporada, e / ou (ii) separar as equipas de topo das	Variáveis relacionadas com (i) marcação do golo (golos marcados, golos sofridos, total de remates, remates à baliza, percentagem de remates a golo, número de remates para meter um golo) (ii) momento ofensivo (assistências, cruzamentos, fora de jogo cometido, faltas recebidas, tiros de canto, posse de bola) e (iii) momento defensivo (cruzamentos contra, fora de jogo recebido, faltas cometidas, tiros de canto, cartões amarelos, cartões vermelhos).	(i) As equipas do topo da tabela possuem uma média superior nas variáveis golos marcados, total de remates e remates na baliza do que as equipas intermédias e do fim da tabela. (ii) As equipas do fim da tabela necessitam de um número maior de remates para marcar um golo do que os outros grupos de equipas. (iii) As equipas de topo possuem valores superiores de assistências e posse de bola do que as equipas das equipas intermédias e do fim da tabela

	outras com base em diferentes ações de performance no campo		
Lago-Peñas et al. (2010)	Identificar quais estatísticas relacionadas ao jogo melhor discriminam as equipas vencedoras, que empataram e perdedoras na Liga Espanhola 2008-2009.	Variáveis relacionadas com (i) marcação do golo (total de remates, remates a gol e percentagem de remates à baliza), (ii) momento ofensivo (assistências, cruzamentos, fora de jogo cometido, faltas recebidas, tiros de canto, posse de bola), (iii) momento defensivo cruzamentos contra, fora de jogo recebido, faltas cometidas, tiros de canto contra), e uma variável situacional (local da partida)	Resultados descritivos: (i) as equipas vencedoras possuem médias significativamente superiores nas variáveis: total de remates, remates à baliza e percentagem de remates a baliza. (ii) Encontraram diferenças entre os grupos nas variáveis ofensivas: assistências, cruzamentos e fora de jogo cometido. (iii) Encontraram diferenças entre grupos nas variáveis defensivas: cruzamentos contra, fora de jogo recebido e cartões vermelhos (iv) A variável local da partida foi significativa para explicar o resultado dos três grupos. Análise multivariada: (i) as variáveis com maior poder discriminante foram total de remates, remates à baliza, cruzamentos, cruzamentos contra e posse de bola.
Janković et al. (2011)	Comparar as manifestações táticas de	Varáveis relacionadas com (i) número de ataques de sucesso (resultando em	(i) As equipas vencedoras possuem um maior número de ataques de sucesso.

	<p>equipas de futebol de diferentes níveis de desempenho, definidos a partir dos resultados obtidos em um jogo normal de 90 minutos, sem tempo extra, na Copa do Mundo da FIFA 2010 na África do Sul.</p>	<p>remate).</p> <p>(ii) eficácia dos ataques de sucesso: ataques precisos (remate à baliza), imprecisos (remate fora da baliza) e eficientes (golo).</p> <p>(iii) volume e eficácia relacionado ao passe (total de passes, passes corretos, percentagem de passes corretos, tipo de passe – curto, médio e outros passes)</p>	<p>(ii) As equipas vencedoras possuem um maior número de ataques efetivos (resultando em golos).</p> <p>(iii) As equipas vencedoras possuem uma maior posse de bola comparadas as equipas que perderam a partida.</p> <p>(iv) As equipas vencedoras possuem uma maior média no número total de passes, maior número de passes corretos, e uma maior percentagem de passe longos certos comparadas às equipas que perderam ou empataram a partida.</p>
<p>Lago-Peñas et al. (2011)</p>	<p>Identificar indicadores de performance específicos que podem ser utilizados para (i) compreender melhor os fatores associados ao sucesso de uma equipa em uma partida; (ii) separar os principais clubes dos outros na</p>	<p>Variáveis relacionadas com</p> <p>(i) golos marcados (total de remates, remates à baliza, percentagem de remates à baliza) (ii) momento ofensivo (total de passes, percentagem de passes certos, cruzamentos, fora de jogo cometido, faltas recebidas, tiros de canto, posse de bola), (iii) momento defensivo (cruzamentos contra, fora de jogo recebido, faltas cometidas, tiros de canto contra, cartões amarelos e cartões vermelhos) e (iv) variáveis contextuais (local de partida e qualidade do adversário).</p>	<p>Resultados descritivos:</p> <p>(i) As equipas que vencem as partidas possuem médias significativamente superiores, em relação aos outros grupos, nas variáveis remates à baliza, e percentagem de remates à baliza.</p> <p>(ii) As equipas vencedoras possuem médias significativamente superiores, em relação às equipas perdedoras, na variável total de remates.</p> <p>(iii) As equipas vencedoras possuem médias significativamente superiores, em relação às equipas perdedoras, nas</p>

	UEFA Champions League com base na diferença na performance do jogo.		<p>variáveis total de passes, percentagem de passes certos e posse de bola.</p> <p>(iv) Foram encontradas diferenças significativas nas variáveis cartões amarelos e cartões vermelhos entre as equipas vencedoras e perdedoras.</p> <p>Análise multivariada:</p> <p>(i) as variáveis com maior poder discriminante foram: remates à baliza, cruzamentos, posse de bola, local da partida e qualidade do adversário.</p>
Oberstone (2011)	<p>(i) Identificar as principais semelhanças e diferenças entre as ligas (EPL, Serie A, e La Liga)</p> <p>(ii) Identificar as características de jogo que estão associadas com o sucesso final de uma equipe dentro de sua respectiva liga.</p>	<p>Variáveis relacionadas com</p> <p>(i) tentativas de golos (média de golos por jogo, total de remates, percentagem de remates no alvo, razão de remates por golo, percentagem de golos fora da área de penálti), (ii) com o passe (total de passes, total de passes curtos, total de passes longos, percentagem de passes curtos certos, percentagem de passes longos certos), (iii) com cruzamentos (total de cruzamentos e cruzamentos certos), (iv) com a defesa (média de golos sofridos por jogo, total de desarmes, percentagem de desarmes ganhos,</p>	<p>O modelo de regressão mostrou que: (i) o número de golos concedidos por jogo é um factor importante encontrado nos três modelos de regressão. (ii) o número de remates por jogo não é um factor determinante na EPL, porém é considerado determinante na Serie A e na La Liga. (iii) o número de desarmes por jogo é um factor determinante na EPL e na La Liga, porém possui efeitos opostos em cada uma delas. Na EPL possui uma relação positiva em relação ao número de pontos obtidos no final da época, já na La Liga possui uma relação negativa. (iv) A</p>

		<p>bloqueios/alívios/interceções) e (v) com a disciplina (total de faltas, cartões amarelos e cartões vermelhos)</p>	<p>percentagem de golos marcados fora da área é um forte factor de impacto negativo, e é encontrado apenas na La Liga.</p> <p>Os resultados encontrados interligas a partir da ANOVA mostram que: (i) A EPL possui valores significativamente menores em relação à percentagem de remates à baliza em comparação com as outras ligas. (ii) A La Liga possui um índice de conversão de remates em golo significativamente maior que a EPL. (iii) A Serie A apresentou índices significativamente superior em relação à precisão de passes curtos (La Liga), e precisão de passes longos (La Liga e EPL). (iv) ambas as ligas, EPL e Serie A, possuem médias superior de desarmes por jogo em relação à EPL. (v) Serie A apresentou percentagem de desarmes de sucesso superiores às demais ligas. (vi) A EPL apresentou os maiores valores, nas variáveis bloqueios/alívios/interceções . (vii) A EPL apresentou o menor número de faltas, cartões amarelos, e</p>
--	--	---	---

			vermelhos por jogo. (vii) Não houve diferenças significativas em relação ao número de remates por jogo, percentagem de remates à baliza e percentagem de remates convertidos em golo. (ix) O número de golos concedidos apresentou diferenças significativas apenas quando comparadas a EPL e La Liga. (x) As três ligas possuem características semelhantes relacionadas aos cruzamentos, a única diferença é que a La Liga tende a apresentar um número maior de cruzamentos que a Serie A.
Castellano et al. (2012)	(i) Identificar as variáveis estatísticas de jogo que melhor discriminam as equipas vencedoras, perdedoras e que empatam nos últimos três Campeonatos do Mundo. (ii) Identificar mudança nos índices de performance	Variáveis relacionadas à (i) fase ofensiva (golos marcados, remates, remates à baliza, remates fora da baliza, posse de bola, fora de jogo, faltas recebidas e tiros de canto), e à (ii) fase defensiva (remates concedidos, remates concedidos à baliza, remates concedidos fora da baliza, fora de jogo recebido, faltas cometidas, tiros de canto contra, cartões amarelos recebidos e cartões vermelhos recebidos).	(i) As equipas vencedoras apresentam médias superiores às equipas perdedoras e que empatam em relação as variáveis: golos marcados, total de remates, remates à gol. (ii) As equipas vencedoras apresentam médias superiores às equipas perdedoras nas variáveis posse de bola e faltas recebidas. (iii) Equipas perdedoras possuem maior média, em relação às equipas vencedoras e que empataram, nas variáveis

	das equipas vencedoras ao longo dos três últimos Campeonatos do Mundo		remates recebidos, remates recebidos à baliza e faltas cometidas (apenas em relação às vencedoras) (iv) total de remates total de remates concedidos, remates à baliza e remates concedidos à baliza, são variáveis que possuem valores estatísticos para predizer o sucesso.
Collet (2012)	(i) Ampliar a nossa compreensão de posse de bola e sua relevância direta para os resultados através do emprego de dados comparativos nas ligas e torneios	Golos, total de remates, remates à baliza, total de passes, total de passes corretos e percentagem de passes corretos	O total de passes e a percentagem de passes certos, são factores que possuem uma relação positiva com o total de remates, remates à baliza, golos e pontos ganhos no campeonato. (ii) Em ligas domésticas a posse de bola é um preditor positivo para golos marcados e número de pontos alcançados. (iii) Em todas as ligas analisadas uma maior posse de bola está relacionada com um maior número de pontos ganhos.
Adams et al. (2013)	Identificar os indicadores de performance que estão sob o conceito da posse de bola	Dados de performance técnica por posições (defensores, meio-campistas e avançados).	As variáveis que mostraram maior contribuição para o sucesso na temporada, foram: (i) Passes de sucesso realizado pelos defensores. (ii) Passes de sucesso no

	diferenciando as equipas que terminaram entre as quatro melhores em comparação com as equipas que terminaram nas quatro últimas posições na EPL 2011-12		meio campo ofensivo feito pelos médios. (iii) Passes errados feitos pelos defensores no meio campo ofensivo (insucesso).
Delgado-Bordonau et al. (2013)	(i) Relacionar o impacto de alguns indicadores de performance ofensivos e defensivos e com a obtenção do sucesso durante o Copa do Mundo de 2010. (ii) Analisar a distribuição do tempo em que os golos foram marcados	(i) Performance ofensiva (tentativas a favor): total de remates, remates à baliza, remates fora da baliza, percentagem de remates à baliza, percentagem de remates fora da baliza, efetividade ofensiva 1 (golos/total de remates), efetividade ofensiva 2 (golos/remates à baliza). (ii) Performance defensiva (tentativas contra): total de remates, remates à baliza, remates fora da baliza, percentagem de remates à baliza, percentagem de remates fora da baliza, efetividade defensiva 1 (golos/total de remates), efetividade defensiva 2 (golos/remates à baliza).	As equipas de sucesso obtiveram melhores resultados em todas as variáveis, tanto ofensivas quanto defensivas, exceto em remates fora da baliza e remates contra fora da baliza. Durante a fase de grupos, verificou-se que a maior parte dos golos é marcada no segundo tempo de partida, principalmente nos últimos 15 minutos. Já na fase eliminatória verificou-se que a maior parte dos golos são marcados durante o segundo tempo de jogo, principalmente no últimos 30 minutos da partida.
Michailidis et	(i) Avaliar as	Varáveis relacionadas com	A percentagem de golos

al. (2013)	<p>ações que precedem os golos marcados durante a fase final da UCL durante a época 2009-2010, assim como determinar a característica dos padrões ofensivos.</p> <p>(ii) Analisar as áreas nas quais os golos foram marcados e comparar a eficiência das equipas em relação ao local do jogo (em casa x fora de casa)</p>	<p>(i) ações que precedem os golos (tiros de canto, faltas, cruzamentos, ações individuais, passe>10m, passe<10m. (ii) Como o golo foi marcado (penáلتi, bola pingando, golo contra, cabeça, parte interna do pé, remate). (iii) Local do golo (dentro da grande área, fora da grande área). (iv) Local da partida (empate, vitória da equipa visitante, vitória da equipa da casa)</p>	<p>marcados dentro da grande área (73.75%) foi significativamente maior do que a percentagem de golos marcados fora da grande área (16.25%).</p>
Muhamad et al. (2013)	<p>Identificar os indicadores de performance relacionados com a marcação do golo e com o padrão de jogo, que diferenciam as equipas</p>	<p>Variáveis relacionadas com (i) marcação do golo (tempo que o golo foi marcado, parte do corpo utilizada, total de remates à baliza e fora da baliza, fases do jogo que surgiram o golo, local de campo no qual o gol foi marcado, golos de acordo com a posição dos jogadores), e (ii) relacionadas com a</p>	<p>(i) Diferenças significativas entre as equipas vencedoras e perdedoras nos golos marcados no primeiro tempo, 16-30 min, 31-45min, segundo tempo, 61-75 min e 76-90 min.</p> <p>(ii) Diferenças significativas na variável golos marcados, golos marcados de cabeça, golos marcados com o pé direito, golos provenientes</p>

	vencedoras e perdedoras na UEFA EURO 2012.	sequencia de passes (sequencias de passes curtos e sequencia de passes longos)	de tiro de canto, golos provenientes do jogo corrido, e golos provenientes da área de penákti, entre as equipas vencedoras e que perderam. (iii) Diferenças significativas relacionadas com a sequencia de passes curtos entre as equipas vencedoras e que perderam.
Harrop & Nevill (2014)	(i) Identificar a existência de diferenças significativas em indicadores de performance ofensivos e defensivos entre jogos da <i>League One soccer</i> , em casos em que a equipa vence, perde e empata. (ii) Identificar entre esses indicadores de performance qual possui o maior poder para predizer o sucesso na	Variáveis relacionadas com (i) momento ofensivo (total de remates, remates à baliza, remates dentro da grande área, total de passes, percentagem de passes corretos, passes no campo ofensivo, faltas recebidas, dribles, cruzamentos, tiros de canto, fora de jogo cometido). (ii) Momento defensivo (faltas cometidas, cruzamentos contra, tiros de canto contra, cartões amarelos, cartões vermelhos). (iii) Local da partida (em casa, fora de casa).	Análise descritiva: (i) Número de passes significativamente maior quando a equipa está perdendo comparando com quando ela está empatando ou ganhando. (ii) Percentagem de passes certos significativamente menor quando a equipa está empatando comparado ao período que está ganhando. (iii) Foi observado um número de passes no campo ofensivo significativamente maior no período em que a equipa está perdendo o jogo comparado ao período que ela está empatando ou ganhando. Regressão logística: (i) total de passes, percentagem de passes corretos, remates, dribles e local da partida, são variáveis com alto poder para predizer o sucesso na partida.

	equipa observada.		
Michailidis et al. (2014)	Identificar e avaliar as características relacionadas com os golos marcados durante a Euro 2012.	(i) Número de golos marcados em cada tempo, inclusive tempo extra. (ii) Número de golos marcados a cada 15 minutos. (iii) Relacionadas com a maneira na qual o golo foi marcado (pé, cabeça, golo contra, penáti...). (iv) Impacto do primeiro golo. (v) Ações que precedem o golo. (vi) Área onde cada golo foi marcado (área do golo, grande área e fora da grande área).	(i) Não houveram diferenças significativas entre o número de golos marcados no primeiro e no segundo tempo de jogo. (ii) Diferenças significativas em relação a área na qual o golo foi marcado (grande área > área do golo > fora da grande área) (iii) A equipa que marca primeiro durante a partida apresentou 70.97% de chance de ganhar a partida.
Liu, Gomez, et al. (2015)	Identificar a relação entre 24 indicadores de performance e o resultado final da partida em todos as partidas e partidas mais disputadas durante a fase de grupos do Campeonato do Mundo FIFA 2014	24 Variáveis: relacionadas com (i) tentativas de golos (remate, remate à baliza, remate bloqueado, remate, remate a golo proveniente de bola parada, remate a golo sem ser proveniente de bola parada, remate a golo através de contra-ataque, remate dentro da área de penáti, remate fora da área de penáti), (ii) passe e organização (percentagem de posse de bola, total de passes, percentagem de passes corretos, passes longos, passes curtos, passes enfiados, média de passes consecutivos, cruzamentos, dribles, fora de jogo, tiros de canto, percentagem de disputas de	(i) remate, remates à baliza, remates provenientes de contra-ataque e remates dentro da área de penáti são as variáveis relacionadas com as tentativas de golo que possuem uma relação positiva com a probabilidade de ganhar a partida. Já os remates bloqueados possuem uma relação negativa (ii) posse de bola, passe curto, média de passes consecutivos e vantagens na disputa de bola são as variáveis relacionadas ao passe e organização que possuem uma relação positiva com a probabilidade de ganhar a partida. Cruzamentos e dribles

		bola aéreas), (iii) com a defesa (desarmes, faltas, cartão amarelo, cartão vermelho)	possuem uma relação negativa. (iii) O desarme foi a única variável defensiva que possui uma relação positiva com a probabilidade de ganhar uma partida, enquanto a variável cartão vermelho possui uma relação negativa.
Liu, Yi, et al. (2015)	Usa índices de performances técnicas e táticos para avaliar e comparar o desempenho de equipas de futebol na UEFA Champions League, incorporando três variáveis situacionais (força da equipa e do oponente, resultado da partida e local da partida)	Variáveis relacionadas com (i) marcar golos (remates, remates a baliza, remates provenientes de bola parada, remates não provenientes de bola parada, remates provenientes de contra-ataque), (ii) ataque e passe (total de passes, percentagem de passes corretos, cruzamentos, total de bolas enfiadas, tiros de canto, dribles, posse de bola, percentagem de disputas de bolas aéreas), (iii) relacionadas com a defesa (faltas, desarmes, cartões amarelos). Três variáveis situacionais (força da equipa e do oponente, resultado da partida e local da partida)	(i) analisando a performance global dos diferentes níveis de equipas os autores encontraram diferenças significativas nas seguintes variáveis: remates, remates à baliza, remates provenientes de bola parada, remates não provenientes de bola parada, total de passes, percentagem de passes corretos, total de bolas enfiadas, tiros de canto, dribles, posse de bola, percentagem de disputas de bolas aéreas, e faltas. (ii) níveis de oposição: as variáveis remates, remates à baliza, remates não provenientes de bola parada, passes, posse de bola, percentagem de disputas de bolas aéreas e faltas, variam de forma significativa comparando os três níveis de equipa com os diferentes níveis de oposição. (iii) diferentes resultados

			<p> finais de partida: apenas as variáveis remate, remate à baliza e bolas enfiadas, foram encontradas como variáveis que se alteram de acordo com o resultado referentes aos três níveis de equipa. </p> <p> (iv) local da partida: Apenas duas variáveis não possuem diferenças significativas em um dos três níveis de equipa (remates provenientes de contra-ataque e bolas enfiadas). </p>
--	--	--	---