

Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo

Mestrado em Treino Desportivo: Especialização em Futebol

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de mestre pelo

Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo

**Análise da obtenção do golo no futebol – estudo dos golos marcados
nas edições da UEFA *Champions League* das épocas de 2017/2018 e
2018/2019**

Orientador:

Professor Doutor Fernando Jorge Lourenço dos Santos

Duarte Nuno dos Santos Carvalho Belchior

2022

Agradecimentos

Com o término da dissertação de mestrado cumpre-me um sincero agradecimento a todos os que, das mais variadas formas, contribuíram para que pudesse cumprir este desígnio a que me propus. Como tal, agradeço:

- Aos meus colegas de licenciatura e de mestrado por me terem acompanhado nesta caminhada académica;
- Aos professores de licenciatura e de mestrado por todos os conhecimentos partilhados;
- Ao meu orientador pelo acompanhamento durante a elaboração da tese de mestrado;
- Aos professores de outras instituições de Ensino Superior, que comigo partilharam documentos científicos;
- Aos meus colegas de trabalho na Videodesporto e no Sport Lisboa e Benfica, por todos os momentos de partilha e aprendizagem;
- Aos meus familiares amigos, com quem tantas vezes discuti e aprendi acerca de futebol e do jogo em si.

Não posso, no entanto, deixar de agradecer de uma forma especial:

- Aos professores Paulo Malico Sousa e Valter Pinheiro por todo o apoio e confiança demonstradas ao longo dos últimos anos;
- Ao professor Diogo Teixeira, que sempre mostrou uma disponibilidade incrível para me ajudar a encontrar algumas respostas académicas;
- Ao professor Pedro Henriques, pelos esclarecimentos na temática da arbitragem que influenciavam a elaboração do instrumento de observação;
- Ao professor, colega e amigo Nuno Almeida, pela disponibilidade e pela atenção que teve para comigo ao longo dos últimos anos;
- Ao Sr. Joaquim Pedroso, um amigo, por me ter aberto as portas do mundo do trabalho em futebol;
- Ao meu amigo Marco Pedroso, com quem partilho a paixão pelo jogo e com quem aprendi e continuo a aprender sobre futebol;
- Ao meu amigo Nuno Maurício, pela partilha de conhecimentos, pelo incentivo constante, pela cooperação e disponibilidade demonstrada a cada momento;

- Aos meus pais, a quem devo tudo o que sou;
- À Carolina e ao Miguel, pelas horas de brincadeira roubadas em prol da tese;
- À minha esposa Alexandrina, que me acompanhou diariamente nesta caminhada e que sempre me apoiou incondicionalmente.

Nota prévia

Este trabalho foi elaborado segundo as normas da *American Psychological Association* (APA), sétima edição.

Índice geral

Índice de figuras.....	VI
Índice de tabelas.....	VII
Índice de anexos.....	IX
Resumo	X
Abstract	XI
Abreviaturas/legendas.....	XII
1. Introdução	1
2. Revisão de literatura	4
2.1. Jogos desportivos coletivos	4
2.2. Futebol	4
2.2.1. Lógica interna do jogo.....	7
2.2.2. Relação – Espaço/tempo	17
2.2.3. A estratégia, a tática e a técnica	19
2.2.4. O jogo de futebol.....	24
2.2.5. Conceção e modelo de jogo	32
2.2.6. Sistema tático	34
2.2.7. Métodos de jogo ofensivos.....	34
2.3. Observação e análise de jogo.....	37
2.4. Investigação em análise de <i>performance</i> no futebol	41
2.4.1. Variáveis situacionais.....	43
2.4.2. Análise de redes sociais.....	44
2.4.3. Esquemas táticos	47
2.4.4. Padrões de jogo	49
2.4.5. Golo.....	54
2.5. Metodologia observacional.....	61
3. Problema, objetivos e hipóteses	65
3.1. Definição do problema	65
3.2. Objetivos do estudo	66
3.3. Hipóteses	67
4. Metodologia	68
4.1. Desenho do estudo.....	68
4.2. Amostra observacional	69

4.3.	Instrumento de observação	70
4.3.1.	Desenvolvimento e validação do instrumento de observação.....	89
4.3.2.	Controlo da qualidade dos dados	91
4.4.	Caracterização do processo de observação.....	93
4.5.	Procedimentos metodológicos.....	93
4.6.	Análise de dados.....	96
5.	Apresentação dos resultados	97
5.1.	Análise descritiva	97
5.2.	<i>T-patterns</i>	162
6.	Discussão dos resultados.....	167
7.	Aplicações práticas	176
8.	Recomendações futuras	177
9.	Conclusão.....	178
10.	Referências Bibliográficas	181
	Anexos	215

Índice de figuras

Figura 1	7
Figura 2	12
Figura 3	15
Figura 4	23
Figura 5	25
Figura 6	26
Figura 7	27
Figura 8	29
Figura 9	41
Figura 10	50
Figura 11	55
Figura 12	64
Figura 13	77
Figura 14	82
Figura 15	86
Figura 16	94
Figura 17	95
Figura 18	95
Figura 19	98
Figura 20	100
Figura 21	103
Figura 22	105
Figura 23	107
Figura 24	109
Figura 25	111
Figura 26	163
Figura 27	163
Figura 28	164
Figura 29	164
Figura 30	165
Figura 31	165
Figura 32	166

Índice de tabelas

Tabela 1.....	31
Tabela 2.....	39
Tabela 3.....	63
Tabela 4.....	72
Tabela 5.....	73
Tabela 6.....	74
Tabela 7.....	75
Tabela 8.....	77
Tabela 9.....	80
Tabela 10.....	82
Tabela 11.....	85
Tabela 12.....	86
Tabela 13.....	88
Tabela 14.....	90
Tabela 15.....	92
Tabela 16.....	112
Tabela 17.....	113
Tabela 18.....	115
Tabela 19.....	116
Tabela 20.....	117
Tabela 21.....	118
Tabela 22.....	119
Tabela 23.....	120
Tabela 24.....	121
Tabela 25.....	123
Tabela 26.....	124
Tabela 27.....	125
Tabela 28.....	126
Tabela 29.....	127
Tabela 30.....	128
Tabela 31.....	130
Tabela 32.....	132
Tabela 33.....	134

Tabela 34.....	135
Tabela 35.....	136
Tabela 36.....	138
Tabela 37.....	139
Tabela 38.....	140
Tabela 39.....	141
Tabela 40.....	142
Tabela 41.....	143
Tabela 42.....	143
Tabela 43.....	144
Tabela 44.....	145
Tabela 45.....	145
Tabela 46.....	147
Tabela 47.....	147
Tabela 48.....	149
Tabela 49.....	149
Tabela 50.....	150
Tabela 51.....	151
Tabela 52.....	151
Tabela 53.....	153
Tabela 54.....	153
Tabela 55.....	155
Tabela 56.....	155
Tabela 57.....	156
Tabela 58.....	157
Tabela 59.....	157
Tabela 60.....	159
Tabela 61.....	159
Tabela 62.....	160
Tabela 63.....	161
Tabela 64.....	162

Índice de anexos

Anexo 1 - Sistema de Observação do Golo no Futebol (SOGF).....	215
---	-----

Resumo

O golo é o principal objetivo no jogo de futebol, na senda de atingir a vitória no final do mesmo. Com recurso à Metodologia Observacional, o presente estudo teve como objetivo a análise das sequências ofensivas que culminaram em golo, nas edições de 2017/2018 e 2018/2019 da UEFA *Champions League*. A amostra do estudo foi constituída por 759 golos, sendo 394 referentes a 2017/2018 e 365 a 2018/2019. Para a realização do estudo foi criado o instrumento de observação SOGFv2, que visa analisar a sequência ofensiva desde a recuperação de bola até à finalização em si. A codificação foi efetuada no *Lince v1.3*[®], tendo o tratamento de dados sido realizado no *IBM*[®] *SPSS*[®] *Statistics*, para *Windows*[®], versão 25. Para a deteção de *T-patterns* recorreu-se ao *software Theme*[®]. Os resultados obtidos demonstram que as equipas recuperam mais vezes a posse de bola através de interceção, com as mesmas a terem lugar no meio-campo defensivo. O ataque posicional foi o principal método de obtenção do golo, com o último passe para golo e a finalização a ocorrer preferencialmente no interior da área de penáti. Foram obtidos mais golos na segunda parte dos jogos, sobretudo nos últimos 15 minutos. A deteção de *T-patterns* verificou-se na marcação de golos através de esquemas táticos (pontapé de penáti e pontapé de canto) ou com a recuperação da bola a decorrer da marcação de um esquema tático. As equipas parecem alterar o seu comportamento em função do Local do jogo e do Resultado no momento da obtenção do golo. Verificam-se diferenças estatisticamente significativas, nalgumas categorias, nomeadamente entre: as duas edições da competição; a fase da competição - fase de grupos e fase a eliminar; as equipas apuradas e não apuradas na fase de grupos; e as equipas apuradas na fase de grupos e a fase a eliminar.

Palavras-chave: Futebol, Golo, Metodologia Observacional, T-patterns

Abstract

The goal is the main objective of the football game and so, is a decisive factor to obtain victory in the end of each match. By using observational methodology, the objective of the present study was the analysis of the offensive sequences that culminated in a goal, in the 2017/2018 and 2018/2019 editions of UEFA Champions League. The study sample consisted of 759 goals, in which 394 referring to 2017/2018 and 365 to 2018/2019. To carry out the study, the SOGFv2 observation instrument was created, which intends to analyse the offensive sequence from ball recovery to the goal scoring action. Coding was done in Lince v1.3[®], and data processing was done in IBM[®] SPSS[®] Statistics, for Windows[®], version 25. For the detection of T-patterns was used the Theme[®] software. The results obtained show that teams regain possession more often through interceptions, with these actions taking place in the defensive midfield. Positional attack was the main method of obtaining the goal, with the last pass for goal and the goal scoring action occurring preferably inside the penalty area. More goals were scored in the second half of the games, especially in the last 15 minutes. The detection of T-patterns was verified in the scoring of goals through set pieces (penalty kick and corner kick) or with the recovery of the ball during a set piece. Teams seem to change their behaviour depending on Match location and the Result at the exact moment of scoring a goal. There are statistically significant differences in some categories, namely between: the two editions of the competition; the stage of the competition - group stage and knockout phase; the teams that qualified and failed to qualify in the group stage; and the teams qualified in the group stage and the knockout phase.

Keywords: Football, Goal, Observational Methodology, T-patterns

Abreviaturas/legendas

Abreviatura	Descrição
FC Barcelona	Futbol Club Barcelona
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
HD	High definition
HDD	Hard disk drive
IFAB	The International Football Association Board
JDC	Jogos desportivos coletivos
Manchester United FC	Manchester United Football Club
SOGF	Sistema de observação do golo no futebol
SOGFv2	Sistema de observação do golo no futebol versão 2
TB	Terabyte
UEFA	Union of European Football Associations
VAR	Video assistant referee

Legenda

CMS	Campeonato do Mundo de seleções
CMC	Campeonato do Mundo de Clubes
CE	Campeonato da Europa
AFCCA	AFC Campeonato Asiático
CAN	Taça das Nações Africanas
GC	CONCACAF Gold Cup
CA	CONMEBOL Copa América
LC	UEFA Liga dos Campeões
LE	UEFA Liga Europa
AFCLC	AFC Liga dos Campeões
AFCC	AFC Cup
CAFLC	CAF Liga dos Campeões
CAFCC	CAF Confederation Cup
CLC	CONCACAF Liga dos Campeões
CL	CONCACAF Liga
CLib	Conmebol Libertadores
CSA	Conmebol Sul-Americana
L/CN	Liga/Campeonato Nacional
CR/D	Campeonato Regional/Distrital
Cs	Casa
Fr	Fora
CsE/N	Casa em estádio emprestado/neutro
FrE/N	Fora em estádio emprestado/neutro
VS	Vantagem superior a 1 golo
VM	Vantagem mínima
EptZero	Empate a zero
Ept	Empate
DM	Desvantagem mínima
DS	Desvantagem superior a 1 golo
GR	Guarda-redes
INT	Interceção
INTBA	Interceção de bola pelo ar
DA	Duelo aéreo

Legenda

DES	Desarme
BP	Bola perdida
EGNF	Erro genérico não forçado
FALTA	Falta
PB	Pontapé de baliza
PC	Pontapé de canto
LLL	Lançamento de linha lateral
PS	Pontapé de saída
CFP	Comportamento <i>fair play</i>
IIA	Intervenção involuntária do árbitro
BS	Bola ao solo
ZRDE	Zona de recuperação defensiva esquerda
ZRDCE	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda
ZRDC	Zona de recuperação defensiva central
ZRDCE	Zona de recuperação defensiva centro-direita
ZRDD	Zona de recuperação defensiva direita
ZRMDE	Zona de recuperação média defensiva esquerda
ZRMDCE	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda
ZRMDC	Zona de recuperação média defensiva central
ZRMDCD	Zona de recuperação média defensiva centro-direita
ZRMDD	Zona de recuperação média defensiva direita
ZRMOE	Zona de recuperação média ofensiva esquerda
ZRMOCE	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda
ZRMOC	Zona de recuperação média ofensiva central
ZRMOCD	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita
ZRMOD	Zona de recuperação média ofensiva direita
ZROE	Zona de recuperação ofensiva esquerda
ZROCE	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda
ZROC	Zona de recuperação ofensiva central
ZROCD	Zona de recuperação ofensiva centro-direita
ZROD	Zona de recuperação ofensiva direita
C/RPS	Começo/recomeço – pontapé de saída
LBPB	Linha de baliza – pontapé de baliza

Legenda

LBACE	Linha de baliza – área de canto esquerda
LBACD	Linha de baliza – área de canto direita
FMP	Falta – marca de penáلت
LLZRDE	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda
LLZRMDE	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda
LLZRMOE	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda
LLZROE	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda
LLZRDD	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita
LLZRMDD	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita
LLZRMOD	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita
LLZROD	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita
CAtq	Contra-ataque
AR	Ataque rápido
AP	Ataque posicional
PEN	Pontapé de penáلت
PENcR	Pontapé de penáلت com recarga
PENcP	Pontapé de penáلت com passe
LD	Pontapé-livre direto
LI	Pontapé-livre indireto
LdLL	Lançamento de linha lateral
CLg	Pontapé de canto longo
CC	Pontapé de canto curto
CD	Pontapé de canto direto
PdB	Pontapé de baliza
PdS	Pontapé de saída
SPB	Sem posse de bola
DEZ	Zona defensiva esquerda
ZDCE	Zona defensiva centro-esquerda
ZDC	Zona defensiva central
ZDCD	Zona defensiva centro-direita
ZDD	Zona defensiva direita
ZMDE	Zona média defensiva esquerda
ZMDCE	Zona média defensiva centro-esquerda

Legenda

ZMDC	Zona média defensiva central
ZMDCD	Zona média defensiva centro-direita
ZMDD	Zona média defensiva direita
ZMOE	Zona média ofensiva esquerda
ZMOCE	Zona média ofensiva centro-esquerda
ZMOC	Zona média ofensiva central
ZMOCD	Zona média ofensiva centro-direita
ZMOD	Zona média ofensiva direita
ZOE	Zona ofensiva esquerda
ZOCE	Zona ofensiva centro-esquerda
ZOC	Zona ofensiva central
ZOCD	Zona ofensiva centro-direita
ZOD	Zona ofensiva direita
PCPS	Ponto central – pontapé de saída
ACE	Área de canto esquerda
ACD	Área de canto direita
MP	Marca de penáti
LLZDE	Linha lateral – zona defensiva esquerda
LLZMDE	Linha lateral – zona média defensiva esquerda
LLZMOE	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda
LLZOE	Linha lateral – zona ofensiva esquerda
LLZDD	Linha lateral – zona defensiva direita
LLZMDD	Linha lateral – zona média defensiva direita
LLZMOD	Linha lateral – zona média ofensiva direita
LLZOD	Linha lateral – zona ofensiva direita
RRT	Recarga a remate de terceiro
SPF	Sem passe para finalização
PD	Pé direito
PE	Pé esquerdo
CAB	Cabeça
PEI	Peito
OUT	Outro
AG	Autogolo

Legenda

A	Zona A – interior área de baliza
B	Zona B – interior área de baliza
C	Zona C – interior área de baliza
D	Zona D – interior área de baliza
E	Zona E – interior área de penáلتي
F	Zona F – interior área de penáلتي
G	Zona G – marca de penáلتي
H	Zona H – interior área de penáلتي
I	Zona I – interior área de penáلتي
J	Zona J – interior área de penáلتي
K	Zona K – interior área de penáلتي
L	Zona L – interior área de penáلتي
M	Zona M – interior área de penáلتي
N	Zona N – exterior área de penáلتي
N1	Zona N1 – área de canto esquerda
O	Zona O – exterior área de penáلتي
O1	Zona O1 – área de canto direita
P	Zona P – exterior área de penáلتي
Q	Zona Q – exterior área de penáلتي
R	Zona R – exterior área de penáلتي
S	Zona S – meio-campo defensivo
P1	1-15
P2	16-30
P3	31-45
P4	45+
P5	46-60
P6	61-75
P7	76-90
P8	90+
P9	1ª parte prolongamento
P10	2ª parte prolongamento

1. Introdução

A investigação científica em futebol sofreu, nos últimos anos, um incremento significativo no número de estudos realizados (Beernaerts et al., 2020; Castellano et al., 2014; Lepschy et al., 2018), sendo este um dos desportos coletivos mais estudado no âmbito da *performance analysis* (Pulling & Newton, 2017).

A “*performance analysis*”, denominação inglesa de “análise de desempenho” (Carvalho & Araújo, 2015), “análise de *performance*” (Mesquita & Afonso, 2013; Volossovitch & Ferreira, 2015) e de “análise do rendimento” (Parejo et al., 2015), é uma linha de investigação em expansão nas ciências do desporto (McGarry et al., 2002; Parejo et al., 2015).

A análise de *performance*, como subdisciplina das ciências do desporto (Ramos et al., 2018), tem como objetivo estudar, com rigor científico (Parejo et al., 2015), os aspetos que influenciam o rendimento de atletas e equipas (Benito Santos et al., 2018; Carvalho & Araújo, 2015), visando a melhoria do desempenho individual e coletivo, no contexto específico de competição ou de treino (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018; Tenga, 2013). Neste sentido, a comunidade científica mobilizou inúmeros esforços, nas últimas décadas, com a pretensão de construir conhecimento científico que consiga explicar o comportamento de jogadores e equipas em competição (Lago-Peñas et al., 2015).

A investigação em análise de *performance* pretende aprofundar o conhecimento e facultar informação alargada para o processo de treino (Herold et al., 2021; McGarry et al., 2013; O’Donoghue, 2015), desenvolvendo novas tecnologias que permitem monitorizar o mesmo, constituindo uma mais valia no que concerne à planificação do treino em si (Miguel et al., 2021; Rago et al., 2019).

Volossovitch e Ferreira (2015) referem que treinadores e investigadores têm desenvolvido inúmeras estratégias que viabilizem a observação, a análise e a avaliação da *performance* de atletas e equipas. As estratégias utilizadas englobam aspetos técnicos, táticos e físicos (Gai et al., 2019). Os aspetos psicológicos são referidos por Tenga (2013), a par dos técnicos, táticos e físicos, como os mais analisados no futebol (Liu, Gomez, et al., 2015), uma vez que a *performance*, individual e coletiva, emerge da sua interação (Barreira et al., 2020; Castellano et al., 2014; Hallé Petiot et al., 2021; Sarmiento, Anguera, et al., 2018).

A evolução e a importância concedida à análise da *performance* deu origem à análise de jogo como veículo de conhecimento dos processos de jogo, através de um estudo aprofundado, em contexto real da prestação desportiva (Mesquita & Afonso, 2013).

A “análise do desempenho” é, segundo Carvalho e Araújo (2015), mais abrangente comparativamente à “análise de jogo”.

O constante crescimento tecnológico tem impulsionado a evolução, ao longo dos anos, da investigação em análise de *performance*, em particular da análise de jogo (Prieto et al., 2015; Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018).

Em 1952, Walter Winterbottom foi pioneiro no trabalho científico em futebol, recorrendo à observação e análise de jogo desenvolveu um método que permitiu determinar as distâncias percorridas pelos jogadores (Garganta, 2001), considerando as suas posições específicas (Barreira, Garganta, & Anguera, 2013).

A análise de jogo, com o objetivo de observar o comportamento de jogadores e equipas, embora não seja recente (Garganta, 2001), tem despoletado interesse nos últimos anos (Wright et al., 2012), conquistando o seu espaço na literatura científica (Sarmiento, Marcelino, et al., 2014), afirmando-se como um elemento essencial na recolha de dados e obtenção de informação acerca do jogo (Barreira, 2013; Gonçalves et al., 2019), contribuindo para o aumento do conhecimento do mesmo (Fernandez-Echeverria et al., 2017).

Descrita e analisada por via de diferentes perspetivas (Volossovitch & Ferreira, 2015), a investigação tem recorrido a uma vasta panóplia de indicadores, procedimentos e metodologias (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018). A evolução tecnológica tem assumido um papel importante na investigação científica elaborada nas últimas décadas (Hernández-Mendo et al., 2014; Lago-Peñas et al., 2015; McGarry et al., 2002). Contudo, a tecnologia não aumenta a eficácia nem o conhecimento acerca do jogo, *per se*, mas contribui indubitavelmente para o incremento da qualidade e celeridade do processo de observação e análise do jogo, se observadores e investigadores tiverem capacidade de a manusear de forma adequada (Benito Santos et al., 2018; Memmert & Rein, 2018). O avanço tecnológico não retira o papel do ser humano na tomada de decisão, ao invés, em função da quantidade de dados disponibilizada, deve estimular de sobremaneira o seu pensamento crítico (Gamble et al., 2020). A análise de jogo deve utilizar uma abordagem dinâmica e complexa, em consonância com as características inerentes ao jogo (Fernandez-Echeverria et al., 2017).

Os estudos realizados segundo a perspetiva dinâmica contemplam a dimensão do tempo na análise de *performance*, configurando, dessa forma, que o comportamento individual e coletivo ao longo do jogo seja percecionado tendo em conta a sua ordem cronológica (Volossovitch & Ferreira, 2015). Esta abordagem permite identificar, avaliar e regular ações/sequências de jogo (Garganta & Gréhaigne, 1999) e associar a informação temporal e espacial dos aspetos analisados (Volossovitch & Ferreira, 2015), assim como emergem os

padrões de interação entre jogadores (Passos et al., 2013a). Através da abordagem sistémica pretende-se adquirir mais conhecimento acerca do jogo, devendo este ser considerado como um todo, uma vez que se trata de um sistema dinâmico complexo (Araújo, 2017; Gréhaigne et al., 1997). Os estudos que analisam o processo, ou seja, os eventos ocorridos ao longo do jogo, (em tempo real ou em diferido) são, por norma, de natureza qualitativa (Parejo et al., 2015).

A perspetiva estática, que se reflete em estudos de carácter descritivo e comparativo, nos quais a informação (quantitativa) recolhida não tem em conta a ordem cronológica das ocorrências (fator tempo), relaciona os padrões de *performance* com o sucesso obtido (Volossovitch & Ferreira, 2015).

O desempenho desportivo decorre ao longo do tempo, ou seja, é de natureza dinâmica e deve ser analisado “na ecologia da competição desportiva” (Duarte et al., 2015), uma vez que os dados indagados de forma descontextualizada perdem valor informativo (Volossovitch & Ferreira, 2015).

Uma das técnicas que contempla a ordem cronológica é a análise sequencial, viabilizando a deteção de “padrões de conduta (ordem e duração de ações) ou regularidades na sucessão de condutas registadas sequencialmente em campo” (Volossovitch & Ferreira, 2015) com maior probabilidade que o mero acaso (Barbosa et al., 2014; Sarmiento, Anguera, Campaniço, & Leitão, 2013).

A demanda de padrões de perfeição, no contexto desportivo, constitui uma problemática constante (Volossovitch & Ferreira, 2015). Alguns autores têm contribuído com estudos científicos com o intuito de identificar padrões no futebol (Amatria et al., 2019; Barbosa et al., 2014; Barreira, 2006; Barreira, Garganta, Pinto, et al., 2013; Castellano, 2000; Jonsson et al., 2006; Perea Rodríguez, 2008; Sarmiento et al., 2016; Sarmiento, Anguera, et al., 2014; Sarmiento, Barbosa, et al., 2013).

O estudo do golo, tendo em conta os padrões para a obtenção do mesmo é uma das questões mais pertinentes na análise de jogo em futebol (Pratas et al., 2018b; Zhao & Zhang, 2019), como se verifica no trabalho realizado por F. Santos et al. (2017).

O golo como principal objetivo do jogo de futebol (Castelo, 2003, 2009; Garganta & Pinto, 1994; Wunderlich et al., 2021), consiste em introduzir o móbil do jogo, ou seja, a bola, na baliza da equipa adversária (Bayer, 1994). Para a consecução da vitória no jogo (Castelo, 2003, 2009), uma equipa tem que marcar mais golos do que o seu adversário (Araújo, 2017; Carling et al., 2005). Os golos determinam o resultado final, sendo a forma mais utilizada para mensurar o desempenho individual e coletivo (Anzer & Bauer, 2021).

2. Revisão de literatura

2.1. Jogos desportivos coletivos

Os jogos desportivos coletivos (JDC) são uma forma de atividade social organizada, que se manifesta através da prática do exercício físico (Teodorescu, 2003). A sua origem remonta às tradições de sociedades primitivas ou civilizadas, cujos diversos “jogos de bola” que figuravam no seu património cultural constituem a base dos jogos desportivos coletivos (Bayer, 1994).

Teodorescu (2003) refere que “os jogos desportivos coletivos, caracterizam-se, entre outros fatores, pela predominância da aciclicidade técnica, por solicitações e efeitos acumulativos (globais e não seletivos) morfológico-funcionais e motores, e por uma intensa participação psíquica” (p. 16).

Os JDC organizam-se numa dialética ataque-defesa, em função da relação de forças permanente entre as duas equipas (Bayer, 1994). Apresentam, entre si, aspetos comuns, tais como: (a) a bola, (b) o terreno de jogo, (c) um alvo a atacar ou a defender, (d) os colegas de equipa, (e) os adversários, e (f) as regras (Bayer, 1994; Teodorescu, 2003). De caráter lúdico ou competitivo, representam uma relação de adversidade típica não hostil (rivalidade desportiva) entre duas equipas, constituídas por dois ou mais jogadores, que manobram o móbil do jogo (a bola), de acordo com as regras específicas de cada jogo desportivo, com o objetivo de atingir a vitória (Teodorescu, 2003).

Com a vitória no jogo como objetivo principal, os JDC estão intimamente ligados a um regulamento definido por: uma relação de forças em que duas equipas se defrontam pela disputa de um objeto, normalmente uma bola; uma seleção de habilidades sensoriais e motoras do quotidiano e por outras de maior complexidade e especificidade; e, por último, estratégias individuais e coletivas, compostas por decisões implícitas e explícitas tomadas em comum com base em diretrizes conjuntas para vencer a equipa adversária (Gréhaigne, 2001).

O futebol, a par de outros desportos, integra o lote dos desportos coletivos (Bayer, 1994; Garganta & Pinto, 1994; Teodorescu, 2003; Vales-Vázquez, 2015).

2.2. Futebol

Praticado em todo o mundo, sem exceção (Reilly, 1996; Reilly & Williams, 2003), o futebol é considerado o desporto mais popular a nível mundial (Pollard & Reep, 1997; Wallace & Norton, 2014).

No século XXI o futebol é reconhecido como uma indústria de dimensão planetária, que conjuga um infindável leque de aliados como o *marketing*, a publicidade, os média, entre outros, para autopromoção, e que conquistou o estatuto de grande potência comercial, económica, financeira e social (Eisenberg et al., 2004).

O futebol com as suas particularidades – grande dimensão do terreno de jogo e número de jogadores, duração do jogo, controlo da bola, frequência das concretizações, colocação dos alvos, terreno de jogo, e princípios de jogo – adquiriu um estatuto próprio no desporto (Garganta & Pinto, 1994).

A Praxiologia Motriz¹ considera o futebol um desporto coletivo, uma vez que este reflete uma situação motriz² e, tendo em conta a classificação das diferentes modalidades desportivas, enquadra-se nos critérios de interação: presença/ausência de interação motriz³ com os companheiros (elementos da mesma equipa) (C), presença/ausência de interação motriz com os adversários (A), e, por fim presença/ausência de incerteza com o meio (contexto) físico (I) (Lagardera & Lavega, 2003).

À luz da Praxiologia Motriz, o futebol é um desporto sociomotriz que envolve situações de cooperação-oposição (CAI), ou seja, coexistem interações motoras de cooperação direta com os colegas de equipa e de oposição direta com os adversários, e a ausência de incerteza com o meio (Castellano, 2000). No que diz respeito à relação de incerteza com o espaço, no futebol, uma vez que este é praticado num espaço natural e ao ar livre, e devido à possibilidade de se verificarem alterações durante o decorrer do jogo, o espaço é considerado “semis selvagem” (Parlebas, 1988, citado por Castellano, 2000, p. 20), encontrando-se entre as extremidades que definem a presença/ausência de incerteza com o meio, uma vez que não se pode considerar que a incerteza neste desporto seja nula (Castellano, 2000).

De acordo com Castelo (1996, 2003, 2009), o futebol, como desporto coletivo, implica que os seus intervenientes (jogadores) estejam agrupados em duas equipas distintas que se enfrentam numa relação de rivalidade desportiva, na disputa incessante pela posse de bola (tendo em conta as leis de jogo), com a finalidade de introduzir a bola o maior número de vezes na baliza adversária (golo) e evitar que a mesma penetre a sua baliza, com o propósito de atingir a vitória.

¹ Parlebas (2001, p. 354), define Praxiologia Motriz como “a ciência da ação motriz e, principalmente, das condições, modo de funcionamento e resultado do seu desenvolvimento”.

² Parlebas (2001, p. 423), define situação motriz como “conjunto de dados objetivos e subjetivos que caracterizam a ação motriz de uma ou várias pessoas que, num determinado contexto físico, realizam uma tarefa motriz”.

³ A interação Motriz ocorre “quando na realização de uma tarefa motriz o comportamento de um jogador influencia, de forma observável, o comportamento motor de um ou vários participantes” (Parlebas, 2001, p. 269).

De aparente simplicidade, o futebol assenta numa lógica complexa, que resulta da imprevisibilidade e aleatoriedade das situações de jogo (Castelo, 2009; Garganta, 1997, 2005).

Segundo Castelo (2009), a lógica complexa decorre das diversas fontes de informação, passíveis de perceção (movimentações de colegas, de adversários e da bola), que possibilitam um inúmero leque de opções de intervenção, de carácter estratégico, tático e técnico, a cada momento do jogo, em função do contexto. O mesmo autor refere que a incerteza gerada pela diversidade de decisões, ações e interações possíveis entre cada jogador das duas equipas, confere ao jogo uma constante aleatoriedade, imprevisibilidade e transitoriedade. Embora advogue que o jogo é caótico e imprevisível, Garganta (2015) considera que o jogo possui um padrão global estável.

As equipas confrontam-se, em simultâneo, com o previsível e o imprevisível, ou seja, com o estabelecido e a inovação (Garganta & Cunha e Silva, 2000). A dimensão previsível do jogo é-lhe conferida pelas leis e princípios do mesmo, a dimensão menos previsível (imprevisibilidade) é efetivada pela autonomia dos jogadores, que promovem a diversidade e singularidade dos acontecimentos do jogo (Garganta, 2008).

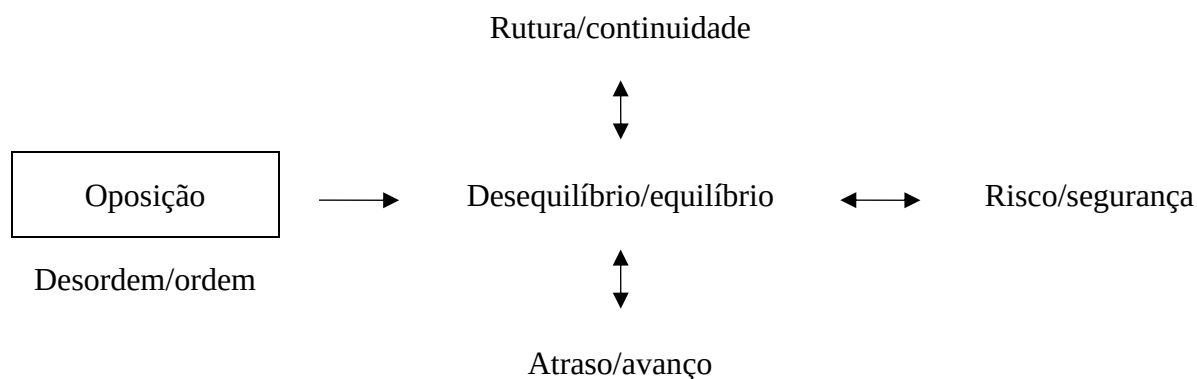
O jogo de futebol compreende um conjunto de elementos que se interrelacionam entre si, estrutura e sistema⁴ (Castellano, 2000), segundo afirma Garganta (2005), “porque decorre da natureza do confronto entre dois sistemas dinâmicos complexos – as equipas – caracteriza-se pela sucessiva alternância de estados de ordem e desordem, estabilidade e instabilidade, uniformidade e variedade” (p. 183-184).

Um dos aspetos fundamentais dos JDC é enunciado por Gréhaigne (2001) e Gréhaigne et al. (1997) da seguinte forma: numa relação de oposição (figura 1), os intervenientes devem coordenar as ações com o intuito de recuperar, manter e criar condições para que a equipa progrida com bola, com o objetivo de chegar a zonas de finalização e marcar golo.

⁴ Bertalanffy (1989), define como sistema um conjunto de elementos que interagem.

Figura 1

Descrição dos conceitos que se relacionam com a noção de oposição (Gréhaigne, 2001)



As ações de jogo específicas (técnico-táticas), de caráter individual e coletivo (Teodorescu, 2003), são o meio através do qual os jogadores procuram concretizar intenções estratégicas em função do objetivo comum (Queiroz, 1986), respeitando uma relação de colaboração com os colegas de equipa e de adversidade relativamente ao adversário, em função da rivalidade desportiva (Teodorescu, 2003).

Segundo Queiroz (1986), o jogo de futebol “caracteriza-se pela aplicação de certos procedimentos antagónicos, de ataque e de defesa, tendo em vista o desequilíbrio do sistema contrário, na procura de uma meta comum, organizados e ordenados num sistema de relações e inter-relações coerente e consequente a que chamamos lógica interior do jogo” (p. 74).

O conhecimento do jogo deve ser construído a partir das perspetivas que se concentrem na lógica interna ou natureza do jogo (Garganta, 1997; Queiroz, 1986; Teodorescu, 2003).

2.2.1. *Lógica interna do jogo*

A Praxiologia Motriz, criada por Pierre Parlebas, considera que as modalidades desportivas constituem um sistema praxiológico, cujas componentes e características são consideravelmente distintas (Lagardera & Lavega, 2003).

Os sistemas praxiológicos possuem uma ordem própria e uma estrutura específica da qual resulta uma coerência interna, uma lógica ou padrão organizacional, a partir da qual a cadeia de ações de jogo adquire significado. A lógica interna do jogo é uma pré-condição praxica, ou seja, condições da natureza do jogo que, sem as quais, o mesmo não tem lugar (Lagardera & Lavega, 2003).

O futebol, como os outros desportos, tem uma lógica interna que viabiliza a sua prática de forma estruturada (Castellano, 2000), nesse sentido, é essencial uma análise sistémica do conteúdo e estrutura do jogo, para uma definição inteligível e inequívoca da lógica interior do jogo (Queiroz, 1986). A análise da lógica interna do jogo é fundamental para compreender o comportamento complexo das equipas (Clemente, Martins, Couceiro, et al., 2014).

A lógica interna do jogo emerge da relação de oposição ou “relação de força” entre as equipas, nas sequências dinâmicas do jogo entre as duas balizas (Gréhaigne et al., 1999), podendo o sentido do jogo inverter-se a cada momento (Garganta & Cunha e Silva, 2000).

Cada desporto coletivo tem uma lógica interna, ou seja, regras específicas que reclamam comportamentos motores, específicos, por parte de cada um dos jogadores (Bayer, 1994).

No entender de Deleplace (1979), citado por Garganta (1997) “A lógica interna do jogo é o produto da interação contínua entre as principais convenções do regulamento e a evolução das soluções práticas encontradas pelos jogadores, decorrentes das suas habilidades táticas, técnicas e físicas” (p. 18).

Hernández Moreno (1993) define cinco parâmetros que, na sua opinião, configuram a lógica interna dos Jogos Desportivos Coletivos, são eles: a técnica ou modelos de execução, as regras, o espaço e o tempo, a comunicação motriz, e a estratégia motriz.

Os cinco parâmetros em que, no entendimento de Bayer (1994) assenta a lógica interna dos desportos coletivos são: o objeto (móvil do jogo), o espaço, o alvo (a alcançar e a defender), os parceiros, e os adversários.

Lagardera e Lavega (2003) referem que para alcançar o conhecimento da lógica interna do jogo está implícito o conhecimento das regras do mesmo, como tal, para os autores a lógica do jogo é a forma como o jogador se relaciona com: os outros jogadores, o espaço, o tempo, e com o objeto de jogo (a bola).

Tendo em conta Castelo (1996, 1999), a lógica interna do jogo de futebol pode ser analisada segundo as seguintes vertentes: o fator regulamentar (no plano da variabilidade e da modificação constante das situações de jogo); o fator espaço (no plano regulamentar, tático-estratégico e no plano da análise); o fator técnico (no plano regulamentar, tático-estratégico e no plano da análise); o fator comunicacional (no plano da comunicação direta e indireta); o fator tempo (no plano da estrutura temporal da execução técnica, nas relações tempo-espaço e nas relações tempo-ritmo de jogo); e o fator tático-estratégico (no plano individual, no plano coletivo e nas tarefas tático-estratégicas fundamentais).

Após uma análise das propostas de vários autores que se debruçaram sobre a lógica interna dos jogos desportivos coletivos, Castellano (2000) apresenta os aspetos estruturais da mesma, tendo em conta a constante referência a determinados elementos como: o espaço, o tempo, a regulamentação, a relação com o objeto de jogo, e com os restantes participantes do jogo. Como tal, o mesmo autor enuncia quatro aspetos estruturais (relação entre os participantes; o espaço; relação com bola; o tempo) que, influenciados pelas leis de jogo, definem o jogo de futebol, configurando a lógica interna do mesmo. Esta seleção é corroborada por Perea Rodríguez (2008) que faz referência aos mesmos quatro elementos, como características específicas que contribuem para conhecer a lógica interna do jogo.

Como tal, e uma vez que existe algum consenso na eleição dos construtos que permitem um melhor conhecimento da lógica interna do jogo, iremos abordar cada um deles no contexto do futebol.

Relação entre os participantes

O jogo de futebol contempla uma dinâmica relacional coletiva, no qual coexistem intrarrelações de cooperação e inter-relações de oposição (Júlio & Araújo, 2005), envolvendo interações entre os 22 jogadores (McGarry & Franks, 2007; Schulze et al., 2018), condicionadas pelas leis de jogo (Garganta, 2015; Lagardera & Lavega, 2003), que disputam a posse de bola com o objetivo de marcar golo na baliza adversária (Aguilar, 2018).

A comunicação na ação do jogo de futebol é imprescindível, considerando que a interação é um dado implícito ao mesmo, como tal, a comunicação adquire, *per se*, tal estatuto (Castellano, 2000).

A natureza social do jogo é alicerçada na rede de comunicação motriz que se estabelece no mesmo, esta subdivide-se em comunicação motriz ou interação direta de cooperação motriz (entre jogadores da mesma equipa) e em contra comunicação motriz ou interação direta de oposição motriz, relativamente aos jogadores da equipa adversária (Lagardera & Lavega, 2003; Parlebas, 2001). A comunicação motriz entre os participantes pode ser coadjuvada pelos códigos gestémico e praxémico, como vias de comunicação indireta (Lagardera & Lavega, 2003). No código gestémico a comunicação é gestual e tem como base o conceito de gestema, definido por Parlebas (2001) como “classes de atitudes, mímicas, gestos e comportamentos motores colocados em prática para transmitir uma pergunta, indicação ou ordem tática ou relacional, em substituição da palavra” (p. 238). O código praxémico consiste na comunicação através de ações motoras e fundamenta-se no conceito de praxema “conduta motriz de um jogador interpretada como um sinal, cujo significante é a conduta motriz e o significado é o

projeto tático correspondente ao dito comportamento, tal como é percebido” (Parlebas, 2001, p. 349).

Não menosprezando a importância da comunicação verbal e gestual, Castellano (2000) refere que a comunicação com base no código praxémico tem maior preponderância, no jogo de futebol.

A comunicação verbal, gestual, visual e motora (deslocação/movimentação no terreno de jogo) é um processo essencial entre os jogadores da mesma equipa, podendo ser trabalhada em treino e em competição (Bangsbo & Peitersen, 2014).

As ações táticas, individuais e coletivas, e a relação de adversidade entre as equipas geram um vasto número de interações (defesa e ataque), que refletem o caráter social da prestação dos jogadores no seio de uma equipa (Teodorescu, 2003), com a sobreposição das relações entre os elementos da unidade (equipa) face às mais-valias individuais (Garganta, 2005).

Os jogadores de cada uma das equipas, coordenados com os demais colegas, cooperam em função de um objetivo comum (Garganta & Gréhaigne, 1999; McGarry et al., 2002). A cooperação entre os diversos elementos é a base de qualquer equipa de futebol, a ação individual sai reforçada pela cooperação, guiando, por sua vez, a organização à obtenção dos objetivos delineados de forma eficaz e eficiente, situação que não se verifica se cada jogador agir de forma isolada (Castelo, 2009).

O conhecimento dos processos de interação gerados pelo relacionamento entre jogadores da mesma e equipa e os adversários é relevante (Castellano et al., 2009).

O futebol é um jogo desportivo com uma rede de interação de marca⁵ antagónica, uma vez que a única ação que permite alterar o marcador do jogo é o golo, o que pressupõe que uma equipa supere a equipa adversária (Lagardera & Lavega, 2003).

Relação com o espaço

O espaço de jogo no futebol é definido pelas leis de jogo, determinadas pelo *The International Football Association Board* (IFAB, 2020), referindo-se ao espaço como terreno de jogo. As dimensões, marcações e respetivas denominações são mencionadas na Lei 1 (figura 2), podendo o comprimento e a largura ser variável, dentro dos limites permitidos.

Como tal, as dimensões do terreno de jogo podem variar entre:

⁵ “Comunicação ou contracomunicação motriz que permite alcançar os objetivos definidos de um jogo desportivo de carácter lúdico valorizado com a alteração do marcador ou do estatuto sócio-motor” Parlebas (2001, p. 267)

- Comprimento (linha lateral):
 - mínimo 90 m;
 - máximo 120 m.
- Largura (linha de baliza):
 - mínimo 45 m;
 - máximo 90 m.

As dimensões para jogos internacionais⁶, são:

- Comprimento (linha lateral):
 - mínimo 100 m;
 - máximo 110 m.
- Largura (linha de baliza):
 - Mínimo 64 m;
 - Máximo 75 m.

⁶ Classificação que é conferida aos jogos da UEFA (*Union of European Football Associations*) *Champions League*, competição cujos golos serão analisados neste trabalho.

Figura 2

Terreno de jogo: dimensões e marcações (IFAB, 2020)



A entidade organizadora das competições pode determinar o comprimento da linha lateral e da linha de baliza, dentro dos limites indicados, com a obrigatoriedade de o comprimento das linhas laterais ser superior ao das linhas de baliza (IFAB, 2020).

Na abordagem ao espaço (terreno) de jogo (Castelo, 2009, p. 113), o autor refere a existência de zonas fixas e alteráveis.

As zonas fixas são compostas por espaços interditos, de preparação e de baliza, denominando-se por zonas:

- Interditas – espaços de jogo onde os jogadores não podem evoluir. (*e. g.*, o círculo central no pontapé de saída, e a distância de 9,15 m a que os adversários têm de se colocar aquando da marcação de pontapés-livre diretos e indiretos).
- De preparação – espaços em direção aos quais os jogadores procuram permanentemente orientar as decisões e as ações tático/técnicas. Estes espaços possibilitam pela sua proximidade da baliza (menos de 25 m) e, sob um certo ângulo, a possibilidade de uma conclusão bem-sucedida do processo ofensivo.
- De baliza – espaços no interior dos quais, os jogadores estão sujeitos a determinadas regras especiais. (*e. g.*, a área de penálti onde a ação do guarda-redes goza de um estatuto especial, o uso das mãos).

As zonas alteráveis são constituídas por espaços interditos, de apoio e de suporte, e de resistência e de vigilância, denominando-se por zonas:

- Interditas – espaços alteráveis no interior dos quais e, em função do movimento dos defesas, os atacantes não têm a possibilidade de contactar a bola, como é o caso da aplicação da Lei de fora de jogo (Lei 11).
- De apoio e de suporte – prioritariamente ocupadas pelos atacantes, que asseguram mudanças sucessivas de posição e de circulação da bola, procurando intercalar-se nas zonas de resistência da equipa adversária.
- De resistência e de vigilância – ocupadas pelos defesas que se opõem à passagem da bola e favorecem a sua recuperação.

À margem do regulamento e para fins de análise de jogo, Castelo (1996, 1999, 2009) faz alusão à existência de linhas imaginárias utilizadas na divisão do espaço de jogo, que delimitam espaços que denomina de corredores e sectores, do terreno de jogo.

Os corredores são definidos por duas linhas, virtuais, longitudinais na projeção das linhas laterais da área de baliza que dividem o campo em três corredores, o corredor central e os corredores laterais (direito e esquerdo).

O corredor central, espaço que se localiza entre duas linhas imaginárias, é considerado uma zona vital do terreno de jogo, por permitir estabelecer ângulos frontais à baliza, aumentando a probabilidade dos níveis de eficácia no decurso do desiderato ofensivo ou defensivo das equipas.

Os corredores laterais são delimitados pelas linhas imaginárias e pelas linhas laterais previstas no regulamento.

Os setores do terreno de jogo são formados, segundo o mesmo autor, por linhas imaginárias, transversais, que dividem os meios-campos em duas partes iguais, dando lugar ao setor defensivo, setor do meio-campo defensivo, setor do meio-campo ofensivo e setor ofensivo.

Dividir o espaço de jogo em zonas, utilizando linhas virtuais é uma das formas de divisão que dá suporte à análise de jogo, com a justaposição das linhas longitudinais e das linhas transversais que dividem o terreno de jogo em corredores e setores, respetivamente (Garganta, 1997).

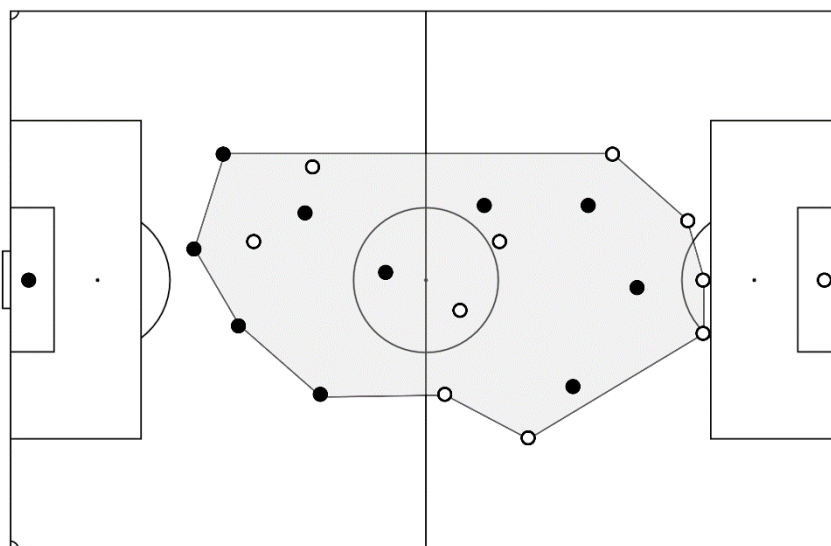
A divisão em corredores, setores e zonas, bem como a sua denominação, pode convergir ou divergir consoante os campogramas definidos pelos autores.

Com o intuito de analisar o jogo de futebol, Gréhaigne (2001) faz referência ao espaço de jogo efetivo (figura 3), que permite observar as posições dos jogadores da periferia das equipas, à exceção dos guarda-redes, num instante T (Gréhaigne, 2001), formando uma superfície poligonal que é delimitada pelas linhas que unem os jogadores (Garganta, 1997).

Segundo Castellano et al. (2013), “o futebol é uma luta pelo espaço para resolver ou provocar desequilíbrios posicionais que emergem da interação no jogo, assumindo riscos no ataque aumentando espaços que o adversário deve aproveitar ou, pelo contrário, agrupando-se para fechar e equilibrar a defesa” (p. 444).

Figura 3

Espaço de jogo efetivo das equipas num instante T (adaptado de Garganta, 1997)



Relação com bola

As características da bola de jogo são determinadas pela Lei 2, de acordo com o IFAB (2020). A bola (esférica) tem uma circunferência entre os 68 cm e os 70 cm, pesa entre 410 g e 450 g e tem uma pressão equivalente a 0,6 e 1,1 atm ($600 - 1100 \text{ g/cm}^2$) ao nível do mar, no início de jogo.

A bola de futebol (móvil do jogo) deve ser manobrada, controlada ou jogada com os pés⁷ (Bayer, 1994; Teodorescu, 2003). É considerada um elemento essencial no jogo (Travassos et al., 2011), “devendo estar no centro de todas as preocupações” (Queiroz, 1986, p. 41). Para Garganta e Pinto (1994), o jogador controla o móbil do jogo com os membros inferiores, na grande maioria das situações de jogo, concomitantemente com a necessidade de se deslocar no terreno de jogo e de manter o equilíbrio corporal.

As equipas atacam e defendem, numa relação de forças, entre ambas, pela disputa da posse da bola (Gréhaigne, 2001), no intuito de cumprir os seus desígnios no jogo, ou seja, marcar golo quando detêm a posse de bola, e impedir o golo do adversário quando se encontram sem a posse de bola (Travassos et al., 2011). O golo⁸ é o principal objetivo do jogo de futebol

⁷ Com a exceção dos guarda-redes que podem jogar/manusear a bola com as mãos na área de penálti e dos restantes jogadores no ato do lançamento lateral (IFAB, 2020).

⁸ “Um golo é marcado quando a bola transpõe completamente a linha de baliza, entre os postes e por baixo da barra, desde que nenhuma infração tenha sido previamente cometida pela equipa a favor do qual o golo foi marcado” (IFAB, 2020).

(Mombaerts, 2000; Queiroz, 1986) e a bola é crucial para a obtenção do mesmo (IFAB, 2020).

Os onze jogadores, da mesma equipa, cooperam entre si com o intuito de controlar e passar a bola no espaço de jogo delimitado, respeitando as leis de jogo (Yamamoto & Yokoyama, 2011).

Bayer (1994) refere a bola como elemento de troca, ou seja, é através da mesma que o jogador pode estabelecer uma relação com outro jogador. O passe é a ação técnica/tática, de jogo, que formaliza a relação coletiva de comunicação “material” entre jogadores da mesma equipa (Castelo, 2009), que Mombaerts (2000) refere como “aspeto relacional” (p. 39).

A relação entre o jogador e a bola deve ser considerada, uma vez que a bola condiciona o comportamento espaço-temporal de jogadores (individual) e equipas, assim como a dinâmica de jogo de jogadores e equipas condicionam a dinâmica da bola (Travassos et al., 2011).

Relação com o tempo

A duração do jogo no futebol está devidamente regulamentada, pelo IFAB, na Lei 7. O jogo é composto por duas partes de 45 minutos, com a possibilidade de cada uma das partes ser prolongada para a recuperação do tempo perdido, com: substituições, avaliação de lesões, perdas de tempo, sanções disciplinares, hidratação, *checks* e revisões do vídeo árbitro (VAR), entre outras. Em competições que requeiram a necessidade de determinar ou declarar uma equipa vencedora e que não seja passível, por via do resultado de jogo, no término dos dois períodos de 45 minutos e do tempo adicional dos mesmos, são realizados dois períodos iguais de prolongamento que não excedem os 15 minutos, cada um (IFAB, 2020).

O futebol, enquanto modalidade desportiva, enquadra-se nos desportos que são considerados “*time-dependent*” (Franks & McGarry, 1996), ou seja, é dependente do fator tempo. O jogo possui um elevado nível de incerteza e de pressão do tempo, motivados pela relação de cooperação-oposição (Serra-Olivares et al., 2016). Os mesmos autores referem a incerteza como um elemento relevante no jogo, que estabelece uma forte relação com o tempo.

Gerir o tempo no futebol é um dos aspetos mais difíceis de controlar por parte do jogador (Gréhaigne, 2001).

A ação técnica está intimamente relacionada com o fator tempo, na utilização do mesmo e na relação estratégica que estabelece com o tempo na variação da velocidade de execução (Castelo, 2005).

Gréhaigne (2001) faz referência ao tempo para agir e ao tempo de realização das ações de jogo. O tempo para agir é apresentado em dois níveis:

1. o número de ações que um jogador pode executar num determinado tempo (nível de habilidade);
2. o *timing*, ou seja, a otimização das ações motoras no tempo. Neste aspeto, dá ênfase à realização das ações adequadas no momento oportuno.

O tempo da realização das ações de jogo é suportado por três fatores: (a) o primeiro consiste na forma de analisar, antecipar, entre outros, a informação; (b) o segundo está dependente do nível de habilidade do jogador; e por fim (c) o terceiro, da pressão exercida sobre o jogador.

A dimensão temporal é um aspeto fundamental no jogo (Castellano & Hernández-Mendo, 2002; Castelo, 2005), para o estudo do funcionamento e evolução dos sistemas (jogo e equipas), contudo, as referências temporais associadas às referências espaciais são imprescindíveis para um melhor entendimento do futebol (Gréhaigne, 2001; Gréhaigne et al., 1997).

2.2.2. Relação – Espaço/tempo

A relação entre o espaço e o tempo é uma constante nos jogos desportivos coletivos (Gréhaigne, 2001), uma vez que estão intimamente ligados (Lago-Peñas, 2000), por via da sua interdependência (Bayer, 1994; Castelo, 1996).

No futebol, as equipas disputam a gestão do tempo e do espaço, “em ações de sinal contrário (ataque versus defesa)”, fruto das relações de oposição e cooperação, para a consecução de objetivos comuns (Garganta, 2005, p. 179).

A estrutura das ações motoras individuais e a organização das ações coletivas, que ocorrem no jogo, têm lugar num enquadramento temporal (Castelo, 2005), no entanto, Lagardera e Lavega (2003) acrescentam a dimensão espaço e concluem que as ações motoras do jogo emergem numa estrutura espaço-temporal que referencia o jogador num espaço e tempo determinado, apresentando-se como uma condição do jogo. Esta conceção está em consonância com a apreciação de Lago-Peñas (2000) quando menciona que “todas as ações ocorrem numa sequência espaço-temporal” (p. 208). De acordo com Garganta (2009), as equipas visam, através das suas ações, assegurar uma vantagem no espaço e no tempo, relativamente ao adversário. Segundo Gonçalves et al. (2018), a capacidade de jogadores e equipas de criar ou de restringir o espaço e o tempo está, em grande parte, associada ao sucesso obtido no futebol.

A relação entre espaço e tempo é comprovada por Ardá e Casal (2003) ao constatar que quanto maior for o espaço de que o jogador dispõe, mais tempo possui para executar determinada ação com eficácia. Esta ideia é corroborada por Gonzalez-Rodenas, Mitrotasios, et al. (2020) quando referem que a ausência de pressão ao portador da bola assegura mais tempo e espaço na análise do contexto tático do jogo e na execução da ação.

Atualmente o futebol denota alterações na lógica do espaço e na lógica do tempo, bem como na lógica da tarefa, quando comparado com o futebol de outrora (Barreira & Garganta, 2007). Com a evolução do jogo o número de ações aumentou tendo em conta a unidade de tempo, bem como a área de terreno do jogo coberta por parte dos jogadores (em funções ofensivas ou defensivas), subtraindo tempo e espaço para a resolução técnico-tática de uma situação de jogo, em que o jogador e a respetiva equipa detêm ou não a posse de bola (Castelo, 2003, 2009). Segundo Wallace & Norton (2014), nas últimas décadas houve um aumento na intensidade do jogo de futebol, em virtude da necessidade de criar ou reduzir o espaço e aumentar ou reduzir o tempo para executar.

Pálfai (1982) aludia à evolução do jogo, mais concretamente ao aumento do ritmo de jogo e à importância e alternância do mesmo, com uma notória diminuição do tempo para o jogador, em posse de bola, decidir sem pressão do adversário.

Reduzindo o espaço e o tempo, as tarefas de jogadores e equipas tornam-se mais complexas, quanto maior for a densidade (número de jogadores num espaço concreto), menor é o espaço que o jogador tem ao seu dispor e, por sua vez, menor o tempo para desenvolver as ações de jogo (Gréhaigne, 2001), sendo a decisão do jogador, forçosamente mais lesta, com influência direta no ritmo⁹ de jogo e na eficácia das ações técnicas e táticas (Queiroz, 1986).

O jogador deve analisar a relação espaço-temporal, tendo em conta o comportamento do adversário face às intenções da sua equipa e “construir ordem com base na desordem” (Gréhaigne, 2001, p. 144). A necessidade de adequar as ações individuais, com o comportamento coletivo, é determinante para o nível de eficácia do jogador e da equipa (Castelo, 2005). Para Gréhaigne (2001), a eficácia resulta da capacidade de relacionar a estratégia de jogo com o tempo. A identificação e análise dos padrões espaciais e temporais do jogo é essencial para desenvolver o processo de treino (Gonçalves et al., 2019), e para

⁹ Teodorescu (2003, p. 52) define como “a relação temporal e espacial das ações técnico-táticas individuais e coletivas, nos jogos desportivos”. O ritmo pode ser lento, intermédio ou rápido e consiste no número de ações individuais ou coletivas e na velocidade de execução das mesmas, tendo em conta a duração da fase de jogo e a zona/espaço em que ocorre.

Para Ardá e Casal (2003), ritmo é o número, maior ou menor, de ações individuais e coletivas por unidade de tempo.

aprofundar o conhecimento da estratégia e da tática a aplicar durante o jogo (Shafizadeh et al., 2013).

2.2.3. A estratégia, a tática e a técnica

A estratégia, a tática e a técnica são elementos estruturais do futebol (Carling et al., 2005), que contribuem para o ensino da prática desportiva, assim como na compreensão e explicação do desenvolvimento do desporto em si (Riera, 1995b).

Segundo Gai et al. (2019) para atingir elevados níveis de *performance* no futebol moderno é imperativo que os jogadores sejam altamente proficientes em termos táticos e técnicos.

Os conceitos de estratégia, tática e técnica são utilizados em diversos contextos da atividade humana como o militar, o político e o empresarial (Riera, 1995b).

Com génese em fenómenos sociais caracterizados pela conflitualidade de interesses e objetivos (Ardá & Casal, 2003; Garganta, 1997), a estratégia e a tática assumem um papel fundamental nos desportos coletivos (Buekers et al., 2019; Gréhaigne, 2001). Ensinam a aproveitar os momentos de jogo, na transformação da causalidade em casualidade (Garganta & Cunha e Silva, 2000) e conferem a cada desporto o seu carácter específico (Castelo, 1996).

No desporto, os conceitos de estratégia e de tática não são consensuais e em determinadas situações são utilizados de forma imprecisa, tal não se verifica no que se refere ao conceito de técnica (Riera, 1995b). Uma vez que a estratégia e a tática são termos distintos, devem ser entendidos isoladamente (Clemente, Martins, Mendes, et al., 2014).

A estratégia

No que concerne ao contexto desportivo a definição de estratégia diverge na sua dimensão temporal, como aferiu Garganta (1997) ao constatar que estratégia “representa o conjunto de atividades e das ações que precedem o confronto desportivo” ou, em contraponto, “tal como a tática, também o conjunto das actividades e acções aplicadas durante a condução do confronto fazem parte do domínio da estratégia” (p. 29).

Suportado nas definições de estratégia militar e empresarial, Riera (1995b) refere três características da estratégia, procedendo ao enquadramento das mesmas no contexto desportivo: (a) intenção de alcançar um objetivo principal (e.g., garantir uma determinada posição na tabela classificativa, ganhar uma medalha, entre outros objetivos); (b) planificar antecipadamente a atuação a curto, médio e/ou longo prazo – a planificação pode ser individual (jogador, atleta, treinador) ou coletiva (equipa, instituição) em função, por exemplo, da

próxima competição, da carreira desportiva ou da temporada; e (c) abordagem da globalidade dos aspetos envolvidos – a planificação estratégica deve ter em conta os elementos que ao estar envolvidos exercem influência no rendimento desportivo (e.g., seleção de jogadores, treino, estado do terreno de jogo, entre outros). O mesmo autor faz referência à estratégia individual e à estratégia coletiva, salvaguardando que a primeira deve estar em consonância com a segunda.

A planificação estratégica, segundo Castelo (2009), pretende: (a) conceptualizar cenários de jogo, e (b) criar condições favoráveis à resolução das situações no decorrer do jogo.

A estratégia precede a tática e está presente em todas as fases de preparação do jogo (Castelo, 1996; Gréhaigne et al., 1999; Tenga, 2013), no sentido de fazer frente ao oponente e às adversidades impostas pelo mesmo (Gréhaigne, 2001).

As relações entre estratégia e tática, embora estejam dependentes das características de cada desporto e da situação em si, devem ter em conta os seguintes princípios: (a) a estratégia deve incluir recursos táticos disponíveis; (b) a ação tática dever subordinar-se ao objetivo estratégico; (c) os resultados da ação tática podem originar uma reestruturação da estratégia; e (d) a estratégia pressupõe o comportamento do adversário, enquanto a tática envolve a interação com o comportamento real do adversário (Riera, 1995b). Segundo Lago et al. (2009), o futebol é dominado por aspetos táticos e estratégicos. Durante o jogo cada equipa procura controlar o jogo através de estratégias específicas, aplicando diversos aspetos táticos (Shafizadeh et al., 2013).

A tática

A tática configura-se como um elemento fulcral nos desportos coletivos (Garganta, 2015; Riera, 1995a), e essencial para o sucesso no futebol moderno (Gai et al., 2019; Rein & Memmert, 2016). Implica uma conceção unitária idealizada para o jogo, que se materializa por intermédio das ações individuais e coletivas, em que cada equipa procura impor as suas qualidades e explorar as debilidades do adversário, organizadas para a consecução do principal objetivo – a vitória (Teodorescu, 2003). Segundo o mesmo autor, a tática consiste na estruturação de ações e interações organizadas em função do coletivo, submetidas a um processo constante de otimização que visa a melhoria funcional da equipa.

Suportado nos textos de Von Clausewitz, Riera (1995b) define tática com recurso a três expressões: (a) objetivo parcial: são objetivos imediatos e limitados integrados no objetivo principal e na estratégia global (e.g., driblar um adversário, marcar um golo); (b) combate: considerado a essência da tática, na qual a improvisação supera a planificação. As decisões são tomadas no imediato e estão dependentes de situações e intenções, em constante alteração,

do(s) adversário(s) e do(s) companheiro(s). A rapidez é um elemento fundamental para ganhar a disputa, o jogador deve prever, antecipar e intuir o comportamento do jogador adversário, que tem como objetivo ludibriá-lo; e (c) oponente: o comportamento tático decorre, mormente, em função do desempenho do adversário. Tendo em conta o planeamento estratégico, no comportamento tático, entre outros aspetos, o foco deve centrar-se nos fatores vinculados à atuação da equipa adversária face à sua situação temporal no espaço, em relação à sua equipa (e.g., tempo que falta, resultado momentâneo, número de cartões exibidos a ambas as equipas, zona do terreno de jogo, entre outros).

A tática é a aplicação prática da estratégia (Castelo, 2003, 2009; Garganta, 1997), sendo utilizada desde o apito inicial do jogo até ao término do mesmo (Castelo, 1996; Gréhaigne et al., 1999), através de uma constante adaptação ao adversário (Clemente, Martins, Mendes, et al., 2014; Hewitt et al., 2016). A planificação tática caracteriza-se por: (a) uma conceção unitária para o desenrolar do jogo, (b) uma intenção tática e a ação técnica, (c) uma valorização das particularidades dos jogadores, (d) uma confrontação das expressões táticas das equipas quando em confronto, e (e) uma aplicação operativa da tática (Castelo, 2009, p. 581).

Riera (1995b) e Mombaerts (2000) fazem referência à tática individual e à tática coletiva nos jogos desportivos coletivos, em que a tática coletiva tem suporte na tática individual (que deve abordar o jogo em função da equipa) (Riera, 1995b). Segundo Bayer (1994), a tática coletiva ao assegurar a coesão de equipa viabiliza uma organização coletiva racional.

O futebol contempla um elevado número e diversidade de ações de jogo¹⁰. Em cada situação de jogo o jogador dá primazia a determinadas ações em detrimento de outras (Garganta, 2005; Garganta et al., 2013), na sequência da análise momentânea do jogo (Queiroz, 1986), com influência no comportamento da equipa (Garganta, 2005).

A prática do jogo habilita e, por sua vez, exige que os jogadores analisem (de forma permanente) as situações do mesmo, comparem e retirem conclusões práticas com a máxima rapidez. “As conclusões não permanecem num estádio contemplativo – transformam-se em ações” (Teodorescu, 2003, p. 19).

As ações individuais de cada jogador são reciprocamente coordenadas a fim de garantir o sucesso coletivo na relação de adversidade (Teodorescu, 2003). A ação do jogador de futebol ocorre num contexto de elevada complexidade e em virtude dos constrangimentos inerentes à

¹⁰ Mahlo (1970, p. 33) define como “combinação significativa, mais ou menos complicada, de diversos processos motores e psíquicos indispensáveis à solução dum problema nascido da situação de jogo”.

realização da mesma é eminentemente tática, traduzindo o raciocínio do atleta em relação à problemática que lhe é apresentada (Júlio & Araújo, 2005). O jogador deve ajustar as suas capacidades táticas em função do estilo de jogo da equipa e dos constrangimentos do mesmo (Gai et al., 2019).

Segundo Queiroz (1986), as constantes transformações do jogo, em decorrência da sua estrutura complexa, solicitam dos jogadores uma aptidão na decisão (objetividade, racionalidade e criatividade) e uma aptidão de execução (física, técnica, tática e psíquica) com o melhor índice de eficácia possível, em cada ação desenvolvida.

O problema, numa primeira instância, com o qual se depara o jogador de futebol é de natureza tática, o atleta deve saber o que fazer, para solucionar o problema, e como fazer, optando pela ação motora mais adequada ao contexto (Garganta et al., 2013).

A tática é condicionada pela preparação técnica e física, sendo a técnica e o raciocínio tático¹¹ os principais fatores que efetivam as intenções táticas (Bayer, 1994; Teodorescu, 2003). De acordo com Gréhaigne (2001), a tática e a técnica encontram-se permanentemente interligadas, e são imprescindíveis para atingir a excelência desportiva (Mesquita, 2007, citada por Maças, 2015). Di Salvo et al. (2013), menciona que os aspetos técnicos, táticos e mentais são cruciais para jogar em níveis competitivos mais elevados.

Mahlo (1970) destaca três fases da atividade no decorrer do jogo:

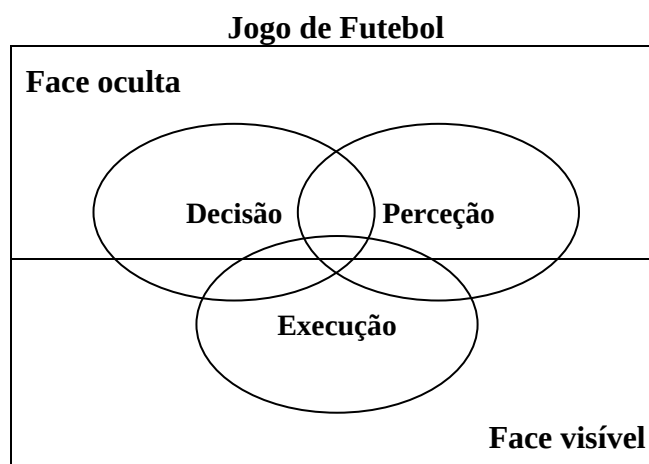
1. Perceção e análise da situação.
2. Solução mental do problema.
3. Solução motora do problema.

Segundo Maças (2015), o foco atencional dos treinadores tem sido direcionado para a face visível da ação (figura 4). A execução técnica resultante da ação motora do(s) jogador(es) e a análise da execução motora centra atenções na procura de melhores índices de eficácia. No entanto, a face oculta da ação do jogador é determinante, uma vez que nem sempre o desempenho dos jogadores é afetado pela execução técnica, mas pela incapacidade de ler o jogo (perceção) e de optar pela solução mental (decisão) mais adequada ao contexto.

¹¹ “Confere o dinamismo e a capacidade de adaptação às situações em permanente modificação durante o jogo” (Teodorescu, 2003, p. 23).

Figura 4

Dimensões do ato tático em jogo, face visível e face oculta (adaptado de Maçãs, 2015)



Mahlo (1970) refere o pensamento tático como um elemento crucial da ação tática.

A *performance* do atleta está condicionada pelo nível de conhecimento que este possui do desporto praticado (Giacomini & Greco, 2008). Elevados níveis de competência tática são preponderantes para a eficácia do rendimento do jogador (Memmert et al., 2017). A capacidade de interpretar e analisar as situações do jogo (inteligência tática), no imediato, definem o nível da equipa e do jogador (Mombaerts, 2000). O conhecimento tático, um dos aspetos mais relevantes para a *performance* do jogador (Gai et al., 2019), não é intrínseco ao mesmo, é aprendido e desenvolvido (González-Víllora et al., 2015). Como tal, fomentar o conhecimento tático do jogo, por via do treino, é relevante para desenvolver a capacidade de leitura e compreensão do jogo e aperfeiçoar a tomada de decisão do atleta (Maçãs, 2015).

No contexto desportivo a tomada de decisão refere-se à capacidade de percecionar as informações relevantes do ambiente de jogo, interpretar corretamente a informação e, por fim, selecionar a resposta mais adequada (Baker et al., 2003), sendo considerada um fator importante para atingir elevados níveis de *performance* no futebol (Machado et al., 2020).

Para Castelo (2003, 2005), a tomada de decisão é um processo humano, complexo, que implica uma opção motora (entre muitas outras) passível de resolver uma determinada situação de jogo, que, de acordo com Júlio e Araújo (2005), “deve atender aos constrangimentos impostos pelos objetivos da própria ação, que em termos gerais são o ataque ao campo adversário e a defesa do próprio campo” (p. 160).

Segundo Garganta (2005), o treino deve recorrer à utilização de exercícios que estimulem as capacidades de percepção e decisão em contextos de diversificados

constrangimentos e soluções, com elevado *transfer* para o jogo “e que promovam a autonomia e a criatividade dos jogadores” (Garganta et al., 2013, p. 34).

A técnica

Outrora considerada o elemento fundamental no ensino do futebol, a técnica forma com a tática uma unidade, uma vez que se condicionam mutuamente (Ardá & Casal, 2003). As habilidades técnicas e táticas assumem importância determinante para a obtenção do sucesso no futebol (Rampinini et al., 2009). A noção de técnica edifica-se com recurso a três aspetos: (a) execução – a técnica verifica-se na execução de uma ação de jogo¹², que emerge da planificação estratégica e da decisão tática; (b) interação com a dimensão física do meio ambiente (e.g., terreno de jogo); e (c) eficácia – existe um referencial associado a cada procedimento técnico que define os níveis de proficiência do mesmo, pelo que a eficácia na execução é importante para o sucesso da ação tática subjacente (Riera, 1995b).

A técnica desportiva é “o conjunto de hábitos motores e específicos”, denominados como: hábitos técnicos, procedimentos técnicos, e gestos técnico-desportivos (Teodorescu, 2003, p. 28). A técnica é definida por Bayer (1994) como – motricidade hiperespecializada, específica da ação, que se exprime num repertório concreto de gestos, meio a que o jogador recorre para solucionar de forma racional (em função das suas capacidades) tarefas com as quais é confrontado.

Segundo Castelo (2009), “As ações técnicas estão sempre associadas a um raciocínio tático” (p. 582), sendo a técnica um meio para atingir um fim (Ardá & Casal, 2003; Castelo, 1996). Esta ideia é corroborada por Garganta et al. (2013) ao afirmarem que “a verdadeira dimensão da técnica repousa, então, na sua utilidade para servir a inteligência e a capacidade de decisão tática dos jogadores e equipas” (p. 8).

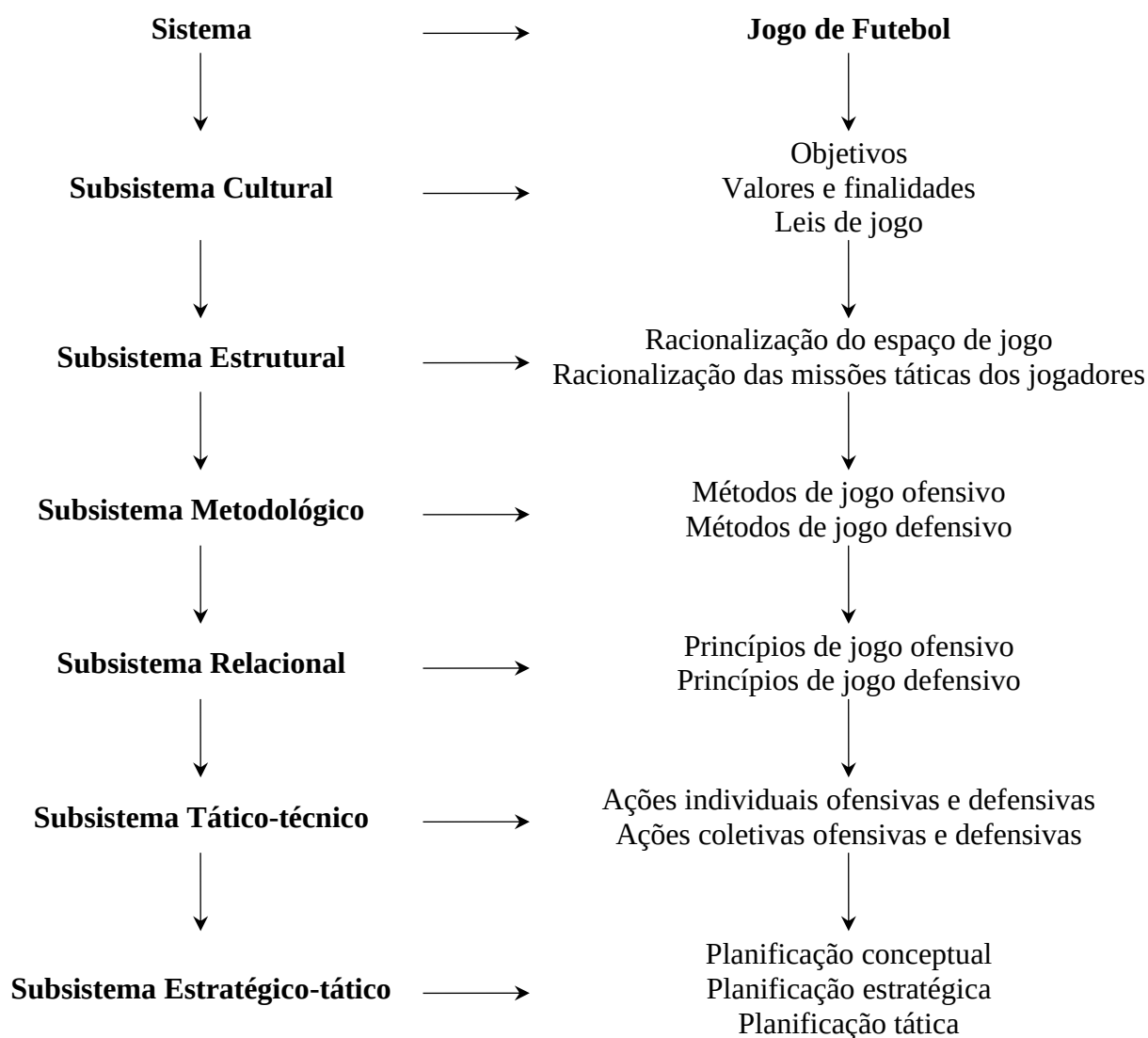
2.2.4. O jogo de futebol

Na organização dinâmica do jogo de futebol, Castelo (1996, 2005, 2009) apresenta seis subsistemas fundamentais (figura 5) que ao interagirem, entre si, contribuem para o funcionamento global do sistema (o jogo de futebol).

¹² “Relação funcional entre o jogador e o contexto situacional em que se encontra, no qual se desenvolve um conjunto de recursos específicos, com o intuito do cumprimento de objetivos estratégicos e táticos” (Castelo, 2009, p. 362).

Figura 5

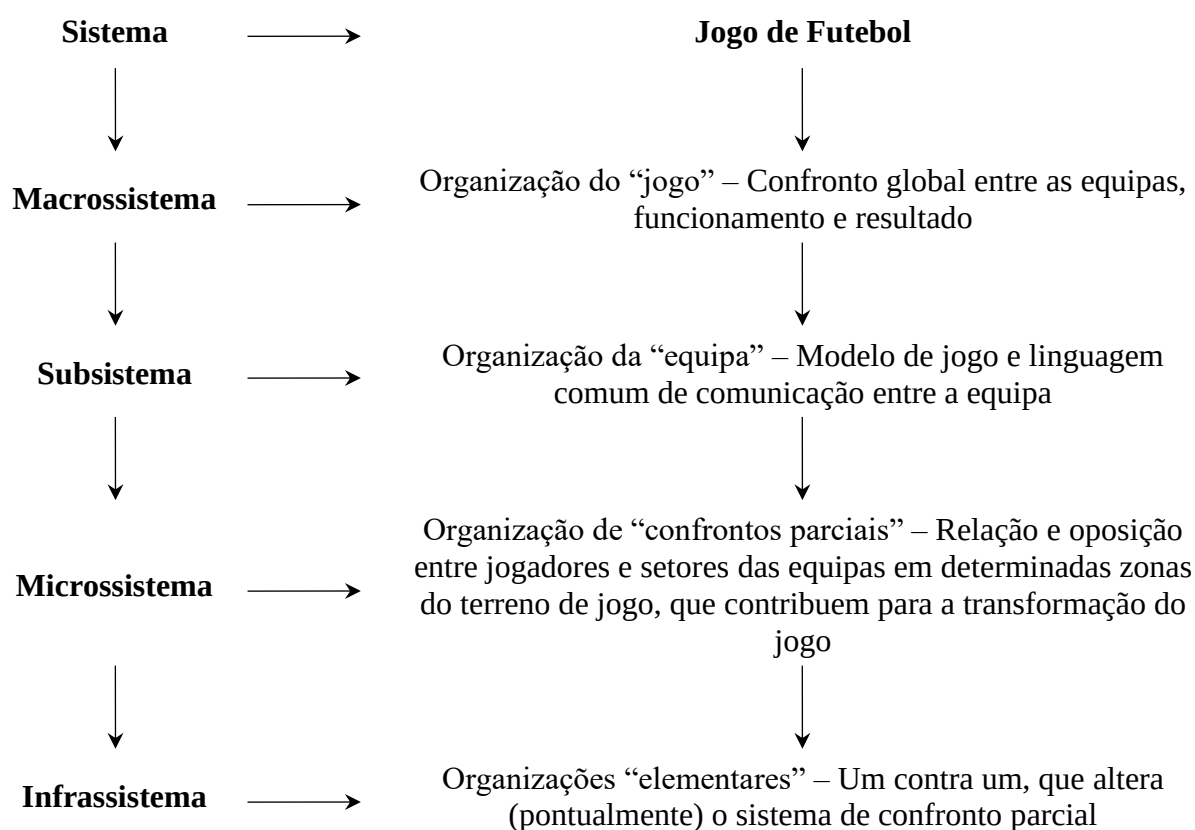
Organização dinâmica do jogo (adaptado de Castelo, 2009)



Gréhaigne (2001) refere-se ao jogo de futebol como um sistema (figura 6), no qual estão integrados outros sistemas identificáveis que interagem de forma dinâmica.

Figura 6

Estrutura do jogo de futebol enquanto sistema (adaptado de Gréhaigne, 2001)



O jogo apresenta uma constante alteração entre as fases ofensivas e defensivas (Garganta et al., 2013; Maneiro et al., 2019), em que as equipas planificam e coordenam as suas ações, refletindo um comportamento influenciado por relações antagónicas de ataque/defesa (Castelo, 2003, 2009), num contexto de cooperação e oposição (Castelo, 1996, 1999; Garganta, 1997; Garganta & Gréhaigne, 1999; Garganta & Pinto, 1994).

Na relação antagónica, que se manifesta na fase de ataque e defesa, as equipas lutam por objetivos diametralmente opostos (Garganta et al., 2013), visando o desequilíbrio do adversário e a criação de vantagens que lhes permitam garantir o sucesso (Queiroz, 1986; Teodorescu, 2003).

A fase, de ataque ou de defesa, em que se encontra cada uma das equipas é determinada pela posse de bola (Garganta et al., 2013). A alternância da posse de bola e, por sua vez, de fase do jogo implica uma alteração de comportamentos, atitudes e tarefas de cada uma das equipas (Maneiro et al., 2019; Queiroz, 1986).

Na fase de ataque a equipa em posse de bola deve procurar assegurar a manutenção da mesma, com o intuito de criar situações de finalização e marcar golo, em contraponto, na fase

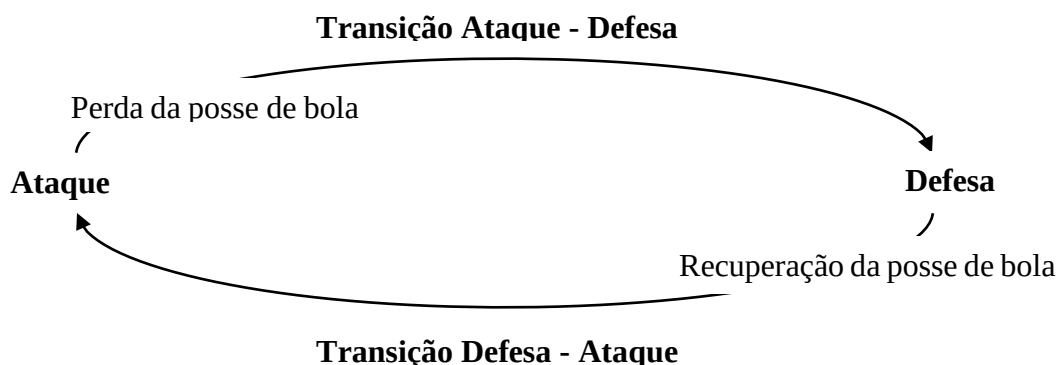
de defesa a equipa, uma vez que não detém a posse de bola, deve procurar recuperar a posse da mesma, impedir que o adversário crie situações de finalização e que marque golo (Garganta & Pinto, 1994).

Garganta et al. (2013) fazem a distinção entre fases do jogo¹³ e momentos do jogo¹⁴ (figura 7), sendo que ambos figuram na estrutura do jogo, adicionalmente (face à sua especificidade e influência no desfecho dos jogos) importa ter em consideração os “fragmentos fixos do jogo”¹⁵ (p. 22).

Hewitt et al. (2016) fazem referência a cinco momentos de jogo (ataque, transição ataque-defesa, defesa, transição defesa-ataque, e esquemas táticos), considerando os esquemas táticos como um dos momentos de jogo, devido à importância que estes têm vindo a assumir no mesmo, sobretudo pelo número de golos obtidos na sequência de lances de bola parada (Fernández-Hermógenes et al., 2017).

Figura 7

Fases e momentos do jogo de futebol (adaptado de Garganta et al., 2013)



Mombaerts (2000) faz referência às fases dinâmicas e estáticas do jogo, na fase dinâmica estão compreendidos o ataque e a defesa e as transições ataque-defesa e defesa ataque, a fase estática refere-se aos esquemas táticos.

O jogo é um processo contínuo, cíclico e não linear, no qual o ataque, a defesa e as transições não existem isoladas (Maneiro et al., 2019), estas fases e momentos do jogo diluem-

¹³ Garganta et al. (2013, p. 21) refere como: “Fase (etapa, estádio) – período com características bem definidas. Cada umas das modificações sucessivas que as sequências de jogo apresentam”.

¹⁴ “Momento (ápice, instante) – espaço de tempo muito breve que ocorre entre as fases de jogo” (Garganta et al., 2013, p. 21).

¹⁵ São comumente denominados de lances de bola parada (Garganta et al., 2013) ou de esquemas táticos (Maças, 2015).

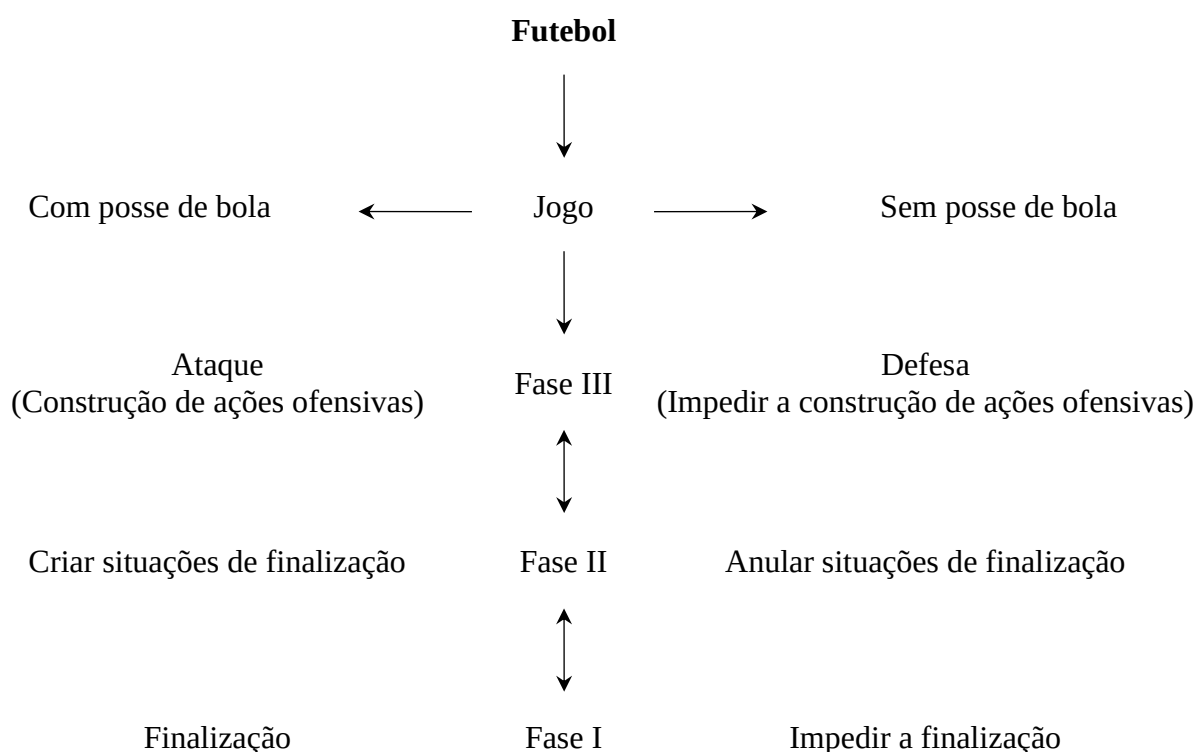
se, entre si (Garganta et al., 2013). Sarmiento, Anguera, et al. (2014) referem a importância da ligação entre as organizações e transições ofensivas e defensivas, que definem como os quatros momentos do jogo, como uma das tendências evolutivas do jogo de futebol.

A transição ofensiva, ou transição defesa-ataque, é definida pelas ações técnico-táticas que ocorrem desde a recuperação da posse de bola, aproveitando o processo de reorganização defensiva do adversário, para progredir no terreno de jogo e/ou, por vezes, finalizar, até ao momento em que a equipa se encontra organizada ofensivamente (Casal, Losada, et al., 2015). O processo de transição defensiva (transição ataque-defesa) consiste nas ações técnico-táticas executadas entre o momento da perda da posse de bola e a reorganização defensiva da equipa (Casal et al., 2016). Os momentos de transição ofensiva (Hughes & Lovell, 2019; Maneiro et al., 2019) e defensiva têm vindo a adquirir maior importância no futebol atual (Winter & Pfeiffer, 2016).

Queiroz (1986) e Teodorescu (2003) designam por fase as subdivisões ou etapas distintas das situações fundamentais do jogo (figura 8) que ocorrem no desenvolvimento do ataque e da defesa, desde o início até ao final da sequência. Garganta et al. (2013) e Garganta e Pinto (1994) afirmam que as fases de jogo não têm, obrigatoriamente, de ser escrupulosamente cumpridas em todos os processos ofensivos e defensivos (e.g., se um jogador recuperar a posse de bola junto da baliza adversária deve, no imediato, optar pela finalização).

Figura 8

Sistematização das situações (fases) fundamentais do jogo (adaptado de Queiroz, 1986)



Os princípios, como um dos elementos fundamentais da tática¹⁶, são regras gerais através das quais jogadores e equipas dirigem e coordenam as suas ações, em cada uma das fases do jogo (Teodorescu, 2003).

No estudo de Garganta e Pinto (1994), os princípios de jogo são enunciados como normas que orientam os jogadores na obtenção de soluções céleres e eficazes, em resposta aos problemas apresentados pelas diversas situações de jogo. Em função do grau de especificidade, os princípios de jogo (tabela 1) são hierarquicamente definidos como: (a) princípios gerais ou fundamentais e (b) princípios específicos (Garganta et al., 2013; Garganta & Pinto, 1994).

Os princípios gerais ou fundamentais são comuns às ações das equipas nas fases de ataque e de defesa e devem nortear a equipa na relação numérica entre os jogadores da própria equipa e do adversário no centro de jogo¹⁷, pelo que cada uma das equipas deve procurar: (a)

¹⁶ Componentes fundamentais da tática nos jogos desportivos coletivos, dos quais fazem parte: fases, princípios, fatores e formas (Teodorescu, 2003).

¹⁷ (Castelo, 1996) define como a zona do terreno de jogo onde se encontra a bola num determinado instante.

criar situações de superioridade numérica, (b) evitar situações de igualdade numérica, e (c) rejeitar situações de inferioridade numérica (Garganta & Pinto, 1994).

Na perspetiva de Castelo (2009), os jogadores que não estejam diretamente envolvidos na unidade estrutural funcional¹⁸ ofensiva ou defensiva devem, em qualquer momento do jogo, mostrar atitudes, tomadas de decisão e comportamentos tático/técnicos que visem consubstanciar, em função da variabilidade das situações de jogo, um dos seguintes princípios gerais do jogo:

- ofensivos: (a) a rotura da organização da equipa adversária, (b) a estabilidade da organização da própria equipa, e (c) a intervenção na unidade estrutural funcional ofensiva;
- defensivos: (a) a preparação do processo ofensivo, (b) a contínua estabilidade da organização defensiva, e (c) a intervenção na unidade estrutural funcional defensiva.

Os princípios específicos constituem um conjunto de regras que orientam as ações dos jogadores e das equipas no desenrolar das fases e momentos de jogo, que têm como intuito criar desequilíbrios na organização da equipa adversária, assegurar a estabilidade da organização da própria equipa e contribuir para uma intervenção adequada no centro de jogo (Costa et al., 2009; Garganta et al., 2013). Para cada um dos princípios específicos do ataque: (a) penetração, (b) cobertura ofensiva, (c) mobilidade, e (d) espaço, corresponde um princípio específico da defesa: (a) contenção, (b) cobertura defensiva, (c) equilíbrio, e (d) concentração, respetivamente. Costa et al. (2009) sugerem a adição de dois princípios aos supramencionados, que designam de “unidade ofensiva” e “unidade defensiva”. Uma aplicação adequada e qualificada dos princípios táticos, no decurso do jogo, pode concorrer para uma melhoria da *performance* da equipa (Costa et al., 2009).

¹⁸ Castelo (2009) apresenta como alternativa à denominação de centro de jogo.

Tabela 1

Princípios transversais (fundamentais e específicos) do jogo de futebol (adaptado de Costa et al., 2009; Garganta et al., 2013; Garganta & Pinto, 1994)

Fase	Ataque (em posse de bola)	Defesa (sem posse de bola)
Princípios fundamentais	Procurar criar superioridade numérica Evitar a igualdade numérica Recusar a inferioridade numérica	
	Penetração - Atacar diretamente o adversário ou a baliza; - Desequilibrar a organização defensiva adversária; - Criar situações vantajosas para o ataque em termos numéricos e espaciais. Cobertura ofensiva - Garantir a manutenção da posse de bola; - Dar apoio ao portador da bola, oferecendo-lhe opções para dar sequência ao jogo; - Diminuir a pressão adversária ao portador da bola; - Criar superioridade numérica; - Induzir desequilíbrio na organização defensiva. Mobilidade - Criar ações de rotura na organização defensiva adversária; - Aparecer em zonas propícias para a obtenção de golo; - Criar linhas de passe em profundidade. Espaço - Ampliar o espaço de jogo efetivo; - Expandir as distâncias entre os adversários; - Dificultar as marcações defensivas da equipa adversária; - Facilitar as ações ofensivas da própria equipa; - Dar sequência ao jogo, procurando opções seguras para a manutenção da posse de bola.	Contenção - Parar ou atrasar o ataque adversário; - Propiciar tempo para a organização defensiva; - Diminuir o espaço de ação do portador da bola; - Orientar a progressão do portador da bola; - Restringir opções de passe para um adversário; - Impedir a finalização. Cobertura defensiva - Servir de novo obstáculo ao portador da bola, caso este ultrapasse o jogador que fazia contenção; - Transmitir segurança e confiança ao jogador de contenção, para que se afoite na disputa pela bola. Equilíbrio - Assegurar a estabilidade defensiva nas zonas da disputa pela bola; - Apoiar os companheiros que executam as ações de contenção e cobertura defensiva; - Cobrir eventuais linhas de passe; - Marcar jogadores que podem receber a bola. Concentração - Aumentar a proteção à baliza; - Orientar o jogo ofensivo do adversário para zonas de menor risco no espaço de jogo; - Propiciar o aumento da pressão sobre a zona de disputa da bola.

Fase	Ataque (em posse de bola)	Defesa (sem posse de bola)
	Unidade ofensiva	Unidade defensiva
Princípios específicos	- Permitir que a equipa ataque em unidade ou em bloco; - Oferecer mais segurança às ações ofensivas realizadas no centro de jogo; - Propiciar que mais jogadores se posicionem no centro de jogo; - Diminuir o espaço de jogo no campo defensivo.	- Permitir que a equipa defenda em unidade ou em bloco; - Diminuir a amplitude ofensiva da equipa adversária em largura e profundidade; - Assegurar linhas orientadoras básicas que influenciam as atitudes e comportamentos tático-técnicos dos jogadores que se posicionam fora do centro de jogo; - Equilibrar ou reequilibrar constantemente a repartição de forças da organização defensiva consoante as situações momentâneas de jogo; - Reduzir o espaço de jogo utilizando o fora de jogo; - Obstruir possíveis linhas de passe para jogadores que se encontrem fora do centro de jogo; - Propiciar que mais jogadores se posicionem no centro de jogo.

2.2.5. Conceção e modelo de jogo

Na abordagem ao jogo, as equipas devem apresentar uma linguagem comum que assegure uma coerência comportamental entre os seus elementos (Maçãs, 2015). Esta “gramática da ação” expressa a identidade da equipa e deve permitir que esta atue como um coletivo, devidamente organizado, suportado por princípios, intenções e significados (Garganta, 2015; Garganta et al., 2013). A construção de um “projeto coletivo”, da responsabilidade do treinador, deve reger-se por um conjunto de orientações e regras que sirva de referência à equipa e ao comportamento individual de cada jogador, uma vez que este deve, a cada momento, ser realizado em função do contexto da equipa, em oposição à equipa adversária (Maçãs, 2015).

O mesmo autor enuncia sete passos que considera fundamentais para a consecução de um projeto coletivo:

1. Jogador com bola tem liberdade para agir, desde que respeite a identidade da equipa.
2. Instrução para o jogador com bola deve apelar a uma atitude racional e à compreensão das soluções táticas (micro e macro) em função do contexto da estrutura e da organização funcional do jogo da equipa.
3. Organização dinâmica da equipa tendo em conta os princípios fundamentais¹⁹.

¹⁹ O autor refere-se aos princípios gerais de (Garganta & Pinto, 1994), que Garganta et al. (2013) denomina de princípios fundamentais.

4. Organização dinâmica e permanente do “centro de jogo”, em função dos seus princípios específicos ofensivos e defensivos.
5. Organização dinâmica e permanente da equipa fora do “centro de jogo”, tendo em conta princípios macrotáticos ofensivos e defensivos.
6. Aproveitamento momentâneo da falta de organização (desequilíbrios ou vantagens espaço-temporais) do adversário, nas fases (ataque e defesa) e momentos (transições) do jogo.
7. Organização estrutural e funcional dos esquemas táticos defensivos e ofensivos e exploração das transições dos mesmos para a fase dinâmica do jogo (2015, pp. 187-188).

Os “modelos técnico-táticos”, suportados numa conceção de jogo que se consubstancie no conhecimento e nos modelos de sucesso operacionalizados no futebol atual e na tendência evolutiva do jogo, devem, de forma metódica e sistemática, definir comportamentos e tarefas a operacionalizar individual e/ou coletivamente em cada situação de jogo, com vista ao sucesso e eficácia na implementação do modelo conceptual de jogo (Queiroz, 1986). Garganta et al. (2013) fazem a distinção entre modelo de jogo²⁰ e conceção de jogo²¹, considerando que ambos funcionam como “metaníveis diretores da organização do jogo”, para os autores a conceção de jogo ou modelo de jogo adaptado é influenciada pelo modelo de jogo (p. 11).

Martín-Barrero e Martínez-Cabrera (2019) referem que o modelo de jogo apresenta um carácter aberto e flexível, uma vez que pode sofrer alterações ao longo do tempo, em prol das necessidades da equipa.

O processo de treino, cada vez mais importante na preparação dos jogadores para o contexto competitivo (Garganta, 2015), deve estimular e desenvolver comportamentos que assegurem a dinâmica tática da equipa (Queiroz, 1986), conferindo aos jogadores condições para que estes atuem em conformidade com uma conceção de jogo (Garganta et al., 2013). No entanto, Maçãs (2015) considera que o jogo é o meio mais eficaz para a aprendizagem de uma forma de jogar específica. O termo “modelo de jogo” é, por vezes, deturpado e erroneamente utilizado para abordar o sistema tático das equipas.

²⁰ “Conjunto de referências táticas transversais a várias culturas, que traduzem, em síntese, as tendências do futebol jogado ao mais alto nível” (Garganta et al., 2013).

²¹ Para Garganta et al. (2013, p.11), a conceção de jogo, consiste no modo de jogar preconizado para uma determinada equipa, influenciado pelo modelo de jogo (ideal) e condicionada pela cultura e historial do clube/cidade/país, pelas características e objetivos definidos e pelos recursos materiais e humanos, entre outros.

2.2.6. Sistema tático

Os sistemas táticos (Maçãs, 2015), ou sistemas de jogo (Garganta & Gréhaigne, 1999; Martín-Barrero & Martínez-Cabrera, 2019), têm como principal objetivo a ocupação racional do terreno de jogo por parte das equipas, formando diversos setores (defensivo, médio e ofensivo) na organização estrutural da equipa (Bangsbo & Peitersen, 2014; Castelo, 2009; Gréhaigne, 2001).

A evolução dos sistemas táticos, deveras influenciada pela constante alteração das leis de jogo – sobretudo pela Lei do fora-de-jogo (Castelo, 2009), foi privilegiando um reforço do número de efetivos (jogadores) no setor defensivo e no setor médio nos sistemas de jogo mais recentes, situação que não se verificava nos primeiros sistemas táticos (e.g., 1-1-9, 1-2-8, 1-2-2-6, entre outros) (Garganta & Gréhaigne, 1999; Gréhaigne, 2001). Embora se mantenha a denominação de defesa, médio e avançado, as tarefas dos jogadores são mais abrangentes do que outrora, não vinculando o jogador, única e exclusivamente, ao espaço do jogo ou à função determinada pelo sistema de jogo (Garganta & Gréhaigne, 1999). No decorrer do jogo os jogadores executam movimentações e interações, entre si, que conduzem a uma constante alteração da estrutura espacial da equipa (Vilar et al., 2013). Contudo, para Memmert et al. (2019), a opção por um sistema tático predetermina as funções e os deveres, de carácter geral, dos jogadores. Atualmente, os sistemas táticos mais utilizados são: 1-4-4-2, 1-4-2-3-1, 1-4-1-4-1, 1-4-3-3, e 1-3-5-2 (Aquino et al., 2017; Memmert et al., 2019).

2.2.7. Métodos de jogo ofensivos

O processo ofensivo, ao qual está inerente a posse de bola, confere à equipa a possibilidade de atingir o principal objetivo do jogo (golo), assumindo a gestão do ritmo de jogo, a criação de condições para uma ocupação racional do espaço de jogo com o intuito de surpreender o oponente (Castelo, 2003, 2009). Nesta fase de jogo a equipa, em posse de bola, tem a necessidade de gerar incerteza e desequilíbrios no adversário (Castellano & Álvarez, 2013), e deve criar condições que permitam a progressão no terreno de jogo até ao culminar do processo com a finalização do ataque, assegurando a manutenção da posse de bola (Teodorescu, 2003). Na sequência da recuperação da posse de bola emerge a necessidade de cumprir, por norma, três etapas ao longo da fase ofensiva: (a) construção do processo ofensivo, (b) criação de situações de finalização; e, por fim, (c) a finalização propriamente dita (Castelo, 2003, 2009).

Com base numa análise dos métodos ofensivos ao longo da evolução do jogo de futebol, constata-se que a abordagem das equipas assenta numa iniciativa coletiva e

equilibrada, que privilegia a utilização racional dos vetores de jogo – largura e profundidade, ao invés de um jogo de cariz mais individualizado, vertical e direto em direção à baliza adversária (Castelo, 2009).

Os métodos de jogo ofensivo devem fundamentar-se nos seguintes pressupostos: (a) o equilíbrio defensivo; (b) a velocidade de transição das atitudes e comportamentos técnico-táticos individuais e coletivos da fase defensiva para a fase ofensiva, e do centro de jogo (da zona de recuperação da posse de bola, para as zonas predominantes de finalização); (c) o relançamento do processo ofensivo; (d) a segunda vaga do ataque; (e) os deslocamentos ofensivos em largura e profundidade; (f) a circulação tática; e (g) o estabelecimento de um ritmo e tempo de jogo (Castelo, 1996, 2003, 2009).

Segundo Barreira (2006), “um método de jogo ofensivo assenta em comportamentos que os jogadores em fases ofensivas realizam a partir destes pressupostos”, referindo-se aos pressupostos definidos por Castelo (1996) nas alíneas: a, b, c, e, e f, supracitadas, prosseguindo “ou seja, a sua seleção baseia-se em atitudes individuais e coletivas que visam selecionar, de entre as inúmeras possibilidades, a conduta que melhor se adegue aos constrangimentos do jogo num dado momento, como por exemplo, a adaptação ótima à organização defensiva adversária e ao próprio modelo de jogo” (p. 47).

Os diferentes métodos ou formas de organização do ataque são: (a) o contra-ataque, (b) o ataque rápido, e (c) o ataque posicional (Ardá & Casal, 2003; Castelo, 1996, 2003, 2009).

O contra-ataque caracteriza-se por uma ação tática que após a recuperação da posse de bola, no seu meio-campo, tem o objetivo de chegar à baliza adversária da forma mais célere possível, antes do adversário se organizar defensivamente (Ramos, 1982, citado por Garganta, 1997, p. 213).

Este método apresenta as seguintes características: (a) recuperação da posse de bola no seu meio-campo, devido a uma concentração dos jogadores em processo defensivo junto da área de penáti, permitindo que a equipa adversária (na sua fase ofensiva) se apresente subida no terreno de jogo; (b) rápida transição de atitudes, decisões e comportamentos tático/técnicos (com recurso a ações de elevado risco), individuais e coletivos, da fase defensiva para a fase ofensiva do jogo logo após a recuperação da posse de bola, procurando aumentar o espaço efetivo de jogo em largura e profundidade; (c) reduzido tempo de construção e elevado ritmo de decisão na senda de transitar rapidamente a bola da zona defensiva até às zonas predominantes de finalização, através de uma rápida circulação da bola e jogadores, explorando a profundidade (jogo vertical) para criar situações de rutura, constantes, na estrutura do adversário, de forma a não permitir a sua organização defensiva; (d) reduzido número de

jogadores envolvidos, tendo sempre como referência os que se encontram em melhor posição para responder de forma eficaz e célere em função do contexto (Castelo, 1996, 2003, 2009). A utilização (preferencialmente) de passes longos, para a frente, o reduzido número de passes (5 ou menos) e a duração igual ou inferior a 12 segundos, são outras das características do contra-ataque (Castelo, 1994; Ramos, 1982; Teissie, 1969; Wrzos, 1981, citados por Garganta, 1997).

Conforme Castelo (1996, 2009), este método, como os restantes, apresenta vantagens e desvantagens. No que concerne às vantagens deste método, o autor refere: (a) a instabilidade constante do processo defensivo adversário; (b) o desgaste tático/técnico, físico e sobretudo psicológico do adversário; (c) a dificuldade na marcação dos atacantes; (d) o incremento da autonomia e da criatividade dos atacantes; (e) a criação de vantagens espaciais e temporais; e, por último, (f) a possibilidade de uma segunda vaga de ataque.

Em contraponto, o contra-ataque tem as seguintes desvantagens: (a) uma reduzida eficácia da ação ofensiva, (b) elevado nível de individualização do processo, (c) uma redução da coesão da equipa, (d) um elevado desgaste físico dos jogadores, (e) o risco associado a uma organização defensiva junto da própria baliza, e (f) o elevado espírito de sacrifício imposto à equipa (Castelo, 1996, 2009).

O ataque rápido assenta em características fundamentais semelhantes às supramencionadas para o contra-ataque, com a principal diferença a verificar-se no facto do ataque rápido preparar a fase de finalização com a equipa adversária devidamente organizada e equilibrada, contrariamente ao contra-ataque que assegura condições de finalização mais favoráveis em virtude da desorganização e desequilíbrio do adversário (Castelo, 1996, 2003, 2009). A conquista da bola no meio-campo defensivo ou ofensivo, a alternância de passes curtos e passes longos, o número de passes máximo (igual ou inferior a 7) e o tempo de realização do ataque rápido que, por norma, não ultrapassa os 18 s, são outros aspetos que distinguem os dois métodos ofensivos (Castelo, 1994; Ramos, 1982; Teissie, 1969; Wrzos, 1981, citados por Garganta, 1997).

As vantagens e as desvantagens são, essencialmente, as mesmas que as plasmadas em relação ao contra-ataque (Castelo, 2003).

O ataque posicional é o método ofensivo em que a fase de construção é mais demorada e elaborada, e cuja transição defesa-ataque se processa com predominância de passes curtos, desmarcações de apoio, e coberturas ofensivas (Garganta, 1997), com a intervenção de um vasto número de jogadores e no qual podemos identificar as diferentes etapas da fase ofensiva (Ardá & Casal, 2003), suprarreferidas.

A esta forma de ataque Castelo (1996, 2003, 2009) associa as seguintes características: (a) maior duração na elaboração da etapa de construção do processo ofensivo, a transição ofensiva é mais ou menos rápida em função da organização ofensiva da própria equipa e não do processo antagónico do adversário; (b) evidencia uma ação coletiva num bloco compacto e homogéneo; (c) maior segurança na resolução das ações de jogo com recurso a um maior número de ações tático/técnicas que reduzam o risco da perda da posse de bola; (d) criação de condições favoráveis, em termos de tempo, espaço e número; e (e) ocupação racional do espaço de jogo, assegurando um equilíbrio dinâmico da equipa. Segundo Castelo, 1994; Ramos, 1982; Teissie, 1969 e Wrzos, 1981, citados por Garganta (1997), no ataque posicional: (a) a conquista da bola pode efetivar-se no meio-campo defensivo ou ofensivo, (b) a circulação da bola é sobretudo em largura (através de passes curtos), (c) o número de passes realizados é superior a 7, e (d) o tempo de duração é superior a 18 segundos.

O ataque posicional tem como principais aspetos positivos: (a) reduzir a possibilidade de perda de bola de forma extemporânea, (b) uma elevada coesão coletiva, (c) a distribuição equilibrada da intervenção de todos os jogadores da equipa, (d) a criação de condições de superioridade numérica, e (e) a possibilidade dos adversários entrarem em crise de raciocínio tático (Castelo, 1996, 2003, 2009).

No que diz respeito aos aspetos desfavoráveis deste método ofensivo, Castelo (1996, 2003, 2009) enumera: (a) a possibilidade de os adversários se organizarem convenientemente, (b) a obrigação dos atacantes lerem as situações de jogo de forma constante, (c) o reequilíbrio permanente da organização da equipa, (d) a diminuta utilização de decisões e ações de risco, e (e) a mobilização de um elevado número de jogadores no processo ofensivo.

2.3. Observação e análise de jogo

A observação e análise de jogo é uma ferramenta imprescindível na otimização da *performance* de jogadores e equipas de futebol (Malta & Travassos, 2014; Pinheiro et al., 2018).

A literatura apresenta diversas denominações para abordar a temática, entre as quais destacamos observação de jogo (*game observation*), análise de jogo (*match analysis*) e análise notacional (*notational analysis*), sendo a terminologia “análise de jogo” a mais consensual (Garganta, 2001).

As técnicas utilizadas na observação e análise de jogo sofreram uma clara evolução (Castellano, Perea Rodríguez, Alday, et al., 2008), com um incremento na panóplia de instrumentos para o efeito, resultante do desenvolvimento tecnológico e informático (Carling

et al., 2005; Garganta, 2001). Esta evolução assenta em quatro métodos fundamentais, tais como: a) análise visual; b) análise notacional; c) análise de vídeo; e d) análise com recurso à tecnologia informática (Vales-Vázquez, 2015).

De acordo com Ventura (2011) e Pedreño (2018), existem três tipos de observação: (a) direta, (b) indireta, e (c) mista.

O mesmo autor refere que a observação direta é efetuada *in loco*, ou seja, no local onde se realiza o evento/jogo. Para além do jogo em si, o observador tem a possibilidade de recolher informação sobre fatores externos ao jogo como: (a) a atitude do treinador, (b) o comportamento dos adeptos, (c) o estado do terreno de jogo, (d) as condições climatéricas, (e) a coesão grupal da equipa; e (f) a relação treinador-jogador (Pedreño, 2018).

A observação indireta consiste na utilização de registos de vídeo (Ventura, 2011), este tipo de observação limita a análise às zonas e ações do jogo que são contempladas no registo de vídeo e a perceção dos constrangimentos provocados pelos fatores ambientais que condicionam o desempenho dos jogadores (Pedreño, 2018).

Define-se por observação mista a conjugação dos dois tipos de observação (direta e indireta), aproveitando as vantagens de cada uma (Sampaio, 1997, citado por Ventura, 2011, p. 22), sendo o mais rigoroso (Ventura, 2011) e adequado no processo de observação e análise de jogo (Pedreño, 2018).

A análise de jogo adquiriu, paulatinamente, relevo no seio do futebol e sobretudo da equipa técnica, como ferramenta metodológica para o treinador, culminando com a integração do analista (Gudmundsson & Wolle, 2014), ou *scouter* (Ventura, 2011), nas equipas técnicas (Pedreño, 2018). Devido à constante especialização das equipas técnicas e ao crescimento significativo dos recursos tecnológicos ao seu dispor, a análise de jogo assumiu um papel de grande importância para os treinadores (Sarmiento et al., 2020). Os analistas e as estruturas de observação e análise dão suporte à equipas técnicas, facultando informação que contribui para uma melhor compreensão da performance (Herold et al., 2021).

Planificar, preparar e organizar o trabalho a realizar, bem como definir objetivos e critérios de avaliação, é imprescindível para a recolha de informação efetivamente pertinente para a observação e análise de jogo (Pinheiro et al., 2018). O processo de recolha, coleção, tratamento e análise de dados constitui um fator deveras importante para a otimização da *performance* de jogadores e equipas (Garganta, 2001).

Pese embora as diversas tecnologias, plataformas e *softwares* específicos para análise de jogo (Carling et al., 2005; Pedreño, 2018; Vales-Vázquez, 2015), contribuam para aprofundar o conhecimento acerca da *performance* desportiva (Passos et al., 2017), a vasta

quantidade de dados que é possível recolher (Goes et al., 2019, 2020; Rein & Memmert, 2016) configura um desafio adicional à capacidade de leitura, interpretação e seleção de dados por parte do analista (Benito Santos et al., 2018; Pratas et al., 2018b).

A informação proveniente da análise de jogo, sobre aspetos físicos, técnicos e táticos da *performance* (Di Salvo et al., 2013), é obtida segundo métodos de análise qualitativa e quantitativa (McGarry, 2009). A análise qualitativa, embora subjetiva face à análise quantitativa (tabela 2), é o método privilegiado pelos treinadores no que concerne à análise e descrição dos comportamentos observados no contexto desportivo (O'Donoghue, 2015; Sarmiento, Pereira, et al., 2014).

Ainda que McGarry (2009) aponte as carências evidenciadas pela análise quantitativa na descrição de ações de jogo, tal informação constitui um importante suporte à análise qualitativa (Pedreño, 2018). Cada uma das metodologias (quantitativa e qualitativa) permite, de formas distintas, abordar e compreender a *performance* desportiva (Sarmiento, Anguera, et al., 2014). A utilização dos *mixed methods* na literatura é crescente (Anguera & Hernández-Mendo, 2016), contudo, existem poucos estudos no futebol que combinem a análise qualitativa e quantitativa (Sarmiento et al., 2020).

Tabela 2

Diferença entre os métodos qualitativos e quantitativos (adaptado de O'Donoghue, 2015)

Análise Qualitativa	Análise Quantitativa
- Subjetiva;	- Objetiva;
- Matéria de opinião;	- Matéria de facto;
- Julgamento;	- Medição;
- Aplica a experiência, conhecimento;	- Segue orientações detalhadas;
- Interpretação;	- Análise estatística;
- Processo flexível.	- Processo Fixo.

Segundo Maçãs (2015), a observação do jogo assenta em duas perspetivas (macro e micro) interdependentes e sincronizadas no tempo e no espaço, que coexistem, em simultâneo, e se influenciam mutuamente. O mesmo autor refere que a dimensão macro identifica princípios macrotáticos do comportamento coletivo da equipa nas diferentes fases e momentos de jogo, que conferem identidade à equipa. A perspetiva micro tem como objetivo analisar, compreender e explicar o comportamento, a nível celular, no centro de jogo, segundo princípios microtáticos (Maçãs, 2015).

O processo de observação e análise de jogo é dividido em três momentos distintos: (a) antes do jogo, (b) durante o jogo, e (c) pós jogo (Carling et al., 2005).

O período que antecede a preparação do momento competitivo deve incidir na análise da própria equipa e do adversário (Pinheiro et al., 2018).

O processo de treino é um momento crucial na análise da própria equipa, para aferir congruência entre os objetivos definidos pelo treinador e a prestação dos jogadores em função dos mesmos (Pedreño, 2018).

O principal objetivo na análise do adversário consiste em adquirir e/ou aprofundar conhecimento acerca do modelo de jogo, do sistema tático, do comportamento da equipa nas diversas fases e momentos de jogo, e na identificação de padrões comportamentais (Carling et al., 2005; Castelo, 2009; Pedreño, 2018; Vales-Vázquez, 2015), pontos fortes e pontos fracos (Castellano & Pic, 2019). Embora seja desvalorizada por alguns treinadores (Carling et al., 2005), com a análise do adversário pretende-se antecipar o comportamento do mesmo, reduzindo (em parte) alguma da imprevisibilidade inerente ao jogo de futebol (Ventura, 2011). Recomenda-se que o oponente seja observado entre duas a três vezes, se possível o último momento competitivo, para assegurar a validade dos dados obtidos (Teodorescu, 2003). A compilação da informação recolhida e devidamente analisada sobre o oponente origina a elaboração de relatórios escritos e de vídeo com informação coletiva, individual, qualitativa e quantitativa (Pedreño, 2018; Vales-Vázquez, 2015).

No período durante o jogo a informação recolhida contempla diversos objetivos (Pedreño, 2018). Numa primeira instância, visa facultar informação que possa aportar conhecimento à equipa técnica e sobretudo ao treinador, contribuindo para a tomada de decisão do mesmo e a elaboração de vídeos que possam ser visualizados no intervalo (Carling et al., 2005). A codificação de eventos ao longo do jogo revela-se pertinente para um processo de posterior análise da *performance* da própria equipa, rentabilizando tempo precioso ao analista no período pós jogo (Pedreño, 2018).

Após o jogo procede-se à análise da própria equipa (Ventura, 2011), com recurso a uma análise célere (Vales-Vázquez, 2015), de carácter qualitativo através da visualização de vídeos e/ou quantitativo com recurso a análise estatística (Carling et al., 2005), que permita identificar os pontos fortes, a ser potenciados, e os aspetos negativos, a melhorar (Lago-Peñas et al., 2010), a nível coletivo, setorial e individual no rendimento da equipa no jogo (Pedreño, 2018). Esta informação é facultada à equipa técnica para uma melhor perceção do desempenho da equipa no momento competitivo (Vales-Vázquez, 2015).

Porquanto os treinadores retêm apenas uma parte da informação facultada pelas incidências do jogo, devido à sua posição, cuja perspetiva não é a mais adequada para analisar o jogo, à tendência para acompanhar o movimento da bola e às limitações da memória humana

(Carling et al., 2005). A investigação revela que os treinadores apresentam dificuldades em recordar mais de 40% da informação associada a jogadas que resultaram em golo, denotando maiores dificuldades relativamente a outras ações de jogo (Franks & Miller, 1991).

A planificação do processo de treino (figura 9), por norma, engloba diversas etapas ou ciclos (Carling et al., 2005), e deve ter em conta a análise de *performance* da própria equipa e do adversário (Vales-Vázquez, 2015). A elaboração e seleção criteriosa dos exercícios de treino é essencial no que concerne ao processo de otimização da *performance* (Castelo, 2009).

Figura 9

Ciclo de treino, com destaque para a importância da observação e análise (adaptado de Carling et al., 2005)



2.4. Investigação em análise de *performance* no futebol

A investigação em análise de *performance* evoluiu consideravelmente nos últimos anos (Amatria et al., 2021; Lepschy et al., 2020; Ramos et al., 2018; Sarmento, Clemente, Araújo, et al., 2018), descrevendo aspetos técnicos, táticos e físicos (Sarmento, Marcelino, et al., 2014), com recurso a meios de maior complexidade para analisar o jogo de futebol (Sarmento et al., 2020).

Segundo Sarmiento, Clemente, Araújo, et al. (2018), a investigação mais recente divide-se em: (a) desempenho nos esquemas táticos, (b) comportamento coletivo dos sistemas, e (c) perfil de atividade dos jogadores. Os estudos realizados são, por norma, de carácter descritivo ou comparativo, tendo-se verificado um incremento nos estudos de análise preditiva (Sarmiento et al., 2020).

O avanço tecnológico é um dos fatores que tem contribuído para o crescimento da análise de jogo nas ciências do desporto (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018), como os sistemas de *Global Positioning System* (GPS) (Casamichana et al., 2019; Lemes et al., 2020; Martín-García et al., 2018; Oliveira et al., 2019), os sistemas de *tracking* (Carrilho et al., 2020; Figueroa et al., 2006; Gonçalves et al., 2019; Gudmundsson & Horton, 2017; Marcelino et al., 2020), as plataformas de dados como a *OPTA* (Gai et al., 2019; Liu et al., 2013) e/ou de vídeo, como as plataformas *Wyscout* (Gonzalez-Rodenas, Mitrotasios, et al., 2020) e *InStat* (Castellano & Echeazarra, 2019), entre outros suportes tecnológicos (Gonzalez-Rodenas, Aranda-Malavés, et al., 2020).

A utilização de sistemas de GPS aumentou exponencialmente na monitorização do treino e do jogo, permitindo a recolha de dados físicos dos atletas como acelerações, distâncias percorridas, velocidade de deslocamento, entre outros (Gonzalez-Rodenas, Aranda-Malavés, et al., 2020; Pons et al., 2019; Rago et al., 2019), sendo reconhecida pelos treinadores como uma ferramenta válida para o controlo do processo de treino (Nosek et al., 2021). Para além do GPS, outros sistemas de posicionamento têm sido utilizados na investigação científica para aferir o comportamento tático de jogadores e equipas (Folgado, Gonçalves, et al., 2018; Low et al., 2020; Memmert & Rein, 2018; Rico-González et al., 2020).

No âmbito da análise de *performance* em futebol foram realizadas, nos últimos anos, algumas revisões sistemáticas de literatura que se focaram na análise de jogo (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018; Sarmiento, Marcelino, et al., 2014), nos golos marcados no futebol masculino de elite (Pratas et al., 2018b), nos jogos reduzidos e condicionados (Sarmiento, Clemente, Harper, et al., 2018), no estudo de fatores de sucesso (Lepschy et al., 2018), nos meios tecnológicos utilizados para monitorização do treino (Rago et al., 2019), em características físicas e antropométricas de praticantes de futebol (Aquino, Carling, Maia, et al., 2020), e na análise do comportamento tático (Goes et al., 2020; Low et al., 2020; Rico-González et al., 2020).

2.4.1. Variáveis situacionais

Com suporte em investigação científica recente, conclui-se que a *performance* nos desportos coletivos é suscetível a influências por parte de variáveis situacionais (Lago-Peñas et al., 2015; Pratas et al., 2012). A evidência empírica aponta o local do jogo (*match location*), o marcador (*match status*), e qualidade de oposição (*quality of opposition*), como as variáveis situacionais que exercem maior influência no rendimento desportivo em futebol (Lago, 2009; Lago et al., 2009; Taylor et al., 2008).

A variável situacional local do jogo é analisada segundo a perspetiva “casa” ou “fora” (Aquino, Carling, Palucci Vieira, et al., 2020; Fernandez-Navarro et al., 2018; Gonzalez-Rodenas, Mitrotasios, et al., 2020; Liu, Yi, et al., 2015). Contudo a vantagem de jogar em casa, denominada (em inglês) por *home advantage*, devido à taxa de sucesso das equipas que jogam em casa face às equipas visitantes (Almeida & Volossovitch, 2017), tem sido alvo de estudo nos desportos coletivos (Pollard & Pollard, 2005), e no futebol (Lago-Peñas et al., 2016, 2017; Staufenbiel et al., 2015). Esta vantagem é conhecida desde finais do século XIX (Gomez et al., 2013), na maioria dos desportos (Pollard & Armatas, 2017), sendo um aspeto importante na definição do resultado no futebol (Pollard & Gómez, 2014).

No que diz respeito à variável situacional marcador, esta é determinada pelo resultado do jogo (vitória, empate ou derrota) aquando do registo do comportamento (Almeida et al., 2014; Taylor et al., 2008). A alteração do resultado do jogo pode originar modificações nos comportamentos da equipas, face ao plano de jogo inicial, no sentido de suprir as necessidades da mesma na competição (Lago-Peñas et al., 2015). Segundo Fernandez-Navarro et al. (2018) e Paixão et al. (2015), os estilos de jogo são influenciados pelo resultado momentâneo do jogo.

De acordo com O'Donoghue (2009), a *performance* individual ou coletiva pode ser influenciada pela qualidade de oposição. O mesmo autor, tendo em conta a Teoria das *Performances* Interativas, faz alusão a quatro premissas relacionadas com a *performance* individual ou coletiva:

1. A *performance* é influenciada pelo adversário.
2. O resultado é influenciado pela qualidade e pelo tipo de oposição.
3. O processo inerente à *performance* é influenciado pela qualidade e pelo tipo de oposição.
4. Diferentes jogadores ou equipas são influenciados pelo mesmo adversário de formas distintas.

Os métodos que determinam a qualidade de oposição, no âmbito das variáveis situacionais, não têm gerado consenso entre a comunidade científica (Mesquita & Marcelino, 2015). Alguns autores optam por definir a qualidade de oposição com base na posição que a equipa ocupava na tabela classificativa aquando do jogo em análise (Gonzalez-Rodenas, Aranda-Malavés, et al., 2020; Gonzalez-Rodenas, Aranda, et al., 2020), ou na posição da equipa, plasmada na tabela classificativa, no final da competição (Gonzalez-Rodenas, Aranda-Malavés, et al., 2019; Taylor et al., 2008). No trabalho realizado por Lago (2009) a qualidade de oposição foi obtida pela distância entre as equipas na tabela classificativa no término da competição. Mais recentemente foram utilizadas as diferenças entre os *rankings* das equipas em confronto, no final da temporada, recorrendo à análise de *cluster k-means* (Almeida et al., 2014; Lago-Peñas et al., 2016; Liu, Yi, et al., 2015). As equipas são, por exemplo, divididas em 2 grupos e classificadas por “fortes” ou “fracas” (Fernandez-Navarro et al., 2018; Taylor et al., 2008), ou em três níveis e identificadas como “superiores”, “equiparadas” ou “inferiores” (Gonzalez-Rodenas, Aranda-Malavés, et al., 2020; Gonzalez-Rodenas, Aranda, et al., 2020; Lago-Peñas et al., 2016).

A influência das variáveis situacionais não se revela apenas de forma independente, mas também de forma interativa, entre si (Lago-Peñas et al., 2015).

Os treinadores podem potenciar o rendimento das suas equipas, elaborando estratégias e táticas, com suporte nas informações recolhidas através da investigação produzida acerca das variáveis situacionais, passíveis de ocorrer no jogo de futebol (García-Rubio et al., 2015; Sarmento, Marcelino, et al., 2014).

2.4.2. Análise de redes sociais

A análise de redes sociais (*Social Network Analysis*) surgiu nos anos 30, na sociologia e na psicologia, baseada em teorias matemáticas (Wäsche et al., 2017), de grafo e dígrafo (Ribeiro et al., 2017; Sarmento, Clemente, Araújo, et al., 2018), com capacidade de fornecer informações sobre fenómenos sociais complexos (Duch et al., 2010).

A utilização da análise de redes no desporto é recente e emergente (Wäsche et al., 2017).

Nos desportos coletivos, a *performance* assenta numa complexa rede de relações interpessoais entre jogadores (Passos et al., 2011). Esta ideia é corroborada por Yamamoto e Yokoyama (2011) ao considerarem que o jogo de futebol, tendo em conta a topologia de redes, pode ser representado por duas redes complexas que interagem e competem entre si, cooperantes internamente, que coordenam e adaptam as suas relações em função de objetivos de *performance* comuns (Ribeiro et al., 2017).

A análise de redes permite avaliar qualitativamente e quantitativamente padrões de jogo com e sem sucesso, identificar os níveis de interação dos jogadores intraequipa e a sua preponderância nas ações coletivas de sucesso (Passos et al., 2011), contribuindo para uma melhor compreensão da dinâmica ofensiva das equipas (Praça et al., 2019).

O processo de redes contempla três níveis de análise, tais como: (a) micro – análise individual, (b) meso – influência do jogador na equipa, e (c) macro – interação global da equipa (Buldú et al., 2018; Castellano & Echeazarra, 2019; Clemente, Martins, Couceiro, et al., 2014; Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018). As métricas utilizadas para calcular e identificar as propriedades da rede variam em função do nível de análise (Clemente, Martins, Couceiro, et al., 2014). Com o intuito de realizar análises micro alguns autores recorreram a métricas de centralidade, como *indegree centrality*, *outdegree centrality*, *degree prestige*, *closeness centrality*, e *betweenness centrality* (Clemente, José, et al., 2016; Clemente, Martins, et al., 2016), as métricas de *clustering coefficient* e *scaled connectivity* foram utilizadas em meso-análises (Clemente, Martins, Kalamaras, et al., 2015; Gama et al., 2015), e a análise (macro) da globalidade da rede foi quantificada com base nas medidas de *network density*, *network heterogeneity*, e *network diameter* (Clemente, Couceiro, et al., 2015; Clemente, Martins, Couceiro, et al., 2014; Clemente, Martins, Kalamaras, et al., 2015)

O futebol é um contexto que possibilita uma avaliação direta das interações intraequipa (Grund, 2012). As interações (*links*) são mensuráveis através do número de passes realizados entre jogadores da mesma equipa, designados segundo a literatura por “*nodes*” ou “*vertex*” (Castellano & Echeazarra, 2019; Grund, 2012; Passos et al., 2011; Wäsche et al., 2017; Yamamoto & Yokoyama, 2011). A representação gráfica das ligações entre jogadores é apresentada em forma de seta (Duch et al., 2010; Passos et al., 2013b), indicando a direção do passe (Arriaza-Ardiles et al., 2018), por conseguinte, a proveniência e o destinatário do mesmo (Ribeiro et al., 2017). Importa, *a priori*, identificar a distribuição estratégica dos jogadores (Clemente, Martins, Couceiro, et al., 2014), contudo, é preciso ter em consideração que as redes são dinâmicas devido às constantes deslocações dos jogadores no terreno de jogo (Arriaza-Ardiles et al., 2018).

Numa análise de redes a 760 jogos da *Premier League*, Grund (2012) constatou que elevados níveis de interação (densidade) estão associados a melhores *performances* coletivas, enquanto que a centralização dos padrões de interação indicam menor rendimento da equipa, tendo em conta o número de golos marcados.

Elevados níveis de densidade, de *total links* (número de passes entre jogadores) e de coeficiente de agrupamento (*clustering coefficient*) estão associados às equipas de maior sucesso, nos 64 jogos do Campeonato do Mundo de 2014, com base nas variáveis número de golos, remates, e remates à baliza (Clemente, Martins, Kalamaras, et al., 2015). Os mesmos autores concluíram que altos níveis de distância entre jogadores (*network diameter*) diminui a possibilidade de remate e, por sua vez, de marcar golo.

No jogo existem jogadores que se destacam e apresentam um maior número de interações, sendo denominados como “*preferential attachment*” (Passos et al., 2011), ou de centralidade, devido à sua importância na forma de jogar da sua equipa, designados por “*key players*” (McHale & Relton, 2018).

Com o intuito de identificar as posições ocupadas pelos jogadores mais proeminentes na construção do processo ofensivo durante o FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) *World Cup 2014*, através de métricas de centralidade (*out-degree, in-degree, closeness, e betweenness*), Clemente, Martins, Wong, et al. (2015) aferiram que os médios centro são os jogadores com maior índice de conectividade com os colegas de equipa, ligando os diversos setores de jogo. Os níveis de centralidade das 16 melhores equipas da UEFA (*Union of European Football Associations*) *Champions League*, analisados por Clemente e Martins (2017), indicam que os médios são os jogadores com maior preponderância na construção ofensiva, os autores do estudo concluíram que a posição dos jogadores é determinante na matriz de passes, tendo o sistema tático inicial pouca influência nos níveis de centralidade. Outros estudos destacam os médios como os jogadores mais proeminentes no seio da equipa (Clemente et al., 2019; Clemente, Silva, et al., 2016; Duch et al., 2010; Malta & Travassos, 2014).

Os defesas centrais adquirem maior preponderância no sistema tático 1-3-5-2 (Clemente, Martins, Wong, et al., 2015). Os avançados têm uma participação mais significativa na rede de interação intraequipa nos resultados favoráveis desequilibrados²² (Clemente et al., 2019), ou quando a equipa opta pela realização de um passe longo, em situações de transição ofensiva (Malta & Travassos, 2014).

A análise de redes tem contribuído para identificar a tendência de padrões de jogo (Clemente, Silva, et al., 2016; Gama et al., 2014). O conhecimento acerca das relações intraequipa adversária e o seu estilo de jogo é essencial para a eficácia da análise de jogo (Clemente, Martins, Mendes, et al., 2014), na preparação das equipas (Malta & Travassos, 2014).

²² Os autores consideram resultado desequilibrado quando existe uma diferença de dois ou mais golos.

2.4.3. Esquemas táticos

Contemplados nas leis de jogo (IFAB, 2020), os esquemas táticos integram uma lista de momentos em que ocorre uma interrupção no jogo de futebol (Siegler & Lames, 2012), dividindo-se, sobretudo, em: (a) pontapé-livre, (b) pontapé de penálti, (c) lançamento lateral, e (d) pontapé de canto (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018; Strafford et al., 2019). São situações de carácter estático, num contexto dinâmico (como o futebol), em que a reposição de bola ocorre com as mãos, no lançamento lateral, ou com os pés, nos restantes esquemas táticos (Ardá et al., 2014). Importa, no entanto, referir que a terminologia utilizada na literatura diverge entre autores, Castelo (2009) designa como esquemas táticos, enquanto Garganta et al. (2013) utilizam a denominação bola parada.

Os esquemas táticos têm adquirido maior relevo no jogo de futebol, devido ao número de golos obtidos na sequência dos mesmos (Carling et al., 2005).

Castelo (2009) elenca cinco vantagens, nas quais assenta a eficácia nos esquemas táticos, tais como: (a) execução realizada com a bola parada, o que elimina problemas com o controlo da bola; (b) adversários encontram-se a 9.15 m, anulando a pressão sobre a bola; (c) possibilidade de mobilizar um elevado número de jogadores (atacantes) para posições de risco para o adversário; (d) colocação dos jogadores em posições estratégicas predefinidas, com o desiderato de explorar as capacidades individuais dos jogadores; e, por último, (e) o treino sistemático deste tipo de lances, que permite elevados níveis de sincronização dos movimentos.

O jogo de futebol tem em média 39.69 lançamentos laterais, seguido de $M = 32.56$ pontapés-livre e de pontapés de canto ($M = 10.00$), os pontapés de penálti apresentam a média mais baixa com $M = 0.13$ (Siegler & Lames, 2012).

No que concerne à análise de pontapés-livre indiretos, Casal et al. (2014) focaram o seu estudo numa amostra de $n = 783$, do Campeonato do Mundo de 2010, da UEFA *Champions League* 2010/2011 e no Europeu de 2012, em que apenas 2.9% resultaram em golo, tendo-se registado 21.8% de remates, 9.3% enquadrados na baliza.

O trabalho realizado por Link et al. (2016) teve como objetivo realizar uma descrição espacial de pontapés-livre (com a distância igual ou inferior a 35 m da linha de baliza) nas edições da *Bundesliga* de 2013/2014 e de 2014/2015. Os autores verificaram que 7.6% dos pontapés-livre diretos tiveram sucesso (golo), sendo que a proximidade com a baliza no corredor central indica um aumento do índice de eficácia de 5.9% para 10.9%. Os pontapés-livre laterais com cruzamento são mais eficazes no corredor direito, comparativamente com o corredor esquerdo.

Maneiro et al. (2017) codificaram e analisaram $n = 506$ pontapés-livre indiretos do FIFA *World Cup 2014*, registrando uma baixa eficácia no remate (22.1%), no remate à baliza (10%) e, sobretudo nos golos (1.8%) provenientes de pontapé-livre indireto.

Os pontapés de canto do Mundial 2006 ($n = 653$) foram analisados por De Baranda e Lopez-Riquelme (2012), tendo em consideração a variável situacional *match status*. Os autores concluíram que seriam necessários 40 remates para obter um golo. Neste estudo, em 17 ocasiões o remate resultou em golo por 12 vezes e cinco em pontapé de penálti (os autores não fazem distinção entre ambas as possibilidades), estas ocorrem por oito ocasiões em caso de empate, por sete vezes em desvantagem e apenas em duas situações a favor da equipa que se encontra a vencer a partida.

Ardá et al. (2014) analisaram $n = 554$, dos $N = 627$, pontapés de canto na fase final do Campeonato do Mundo de 2010, o que indica uma $M = 9.79$ por jogo. No mesmo estudo, os autores aferiram que o pontapé de canto origina um remate em 28.2% das vezes, que 1 em cada 10 termina com um remate à baliza (10.8%) e “somente” 2.3% resultam em golo.

Com o objetivo de analisar os pontapés de canto do Campeonato do Mundo de 2010, da UEFA *Champions League* 2010/2011, e do Campeonato da Europa de 2012, Casal, Maneiro, et al. (2015) referem que cada jogo teve, em $M = 10.24$ pontapés de canto, dos quais 26% resultaram em remate, sendo que 9.8% foram enquadrados com a baliza e, somente, 2.2% terminaram em golo.

A análise dos pontapés de canto dos primeiros seis classificados e das equipas que figuraram nas últimas seis posições na edição da *Premier League* 2015/2016, revela uma média de 10.6 pontapés de canto por jogo, 9.9% resultaram em remate, 6.9% foram na direção da baliza e 3.1% finalizados com sucesso (Strafford et al., 2019). Os mesmos autores consideraram a variável situacional *match status*, que revelou que as equipas marcam mais golos de pontapé de canto em caso de empate, do que em vantagem ou a perder.

Dalton et al. (2015) analisaram os pontapés de penálti ($n = 63$) dos Campeonatos do Mundo de 2002, 2006 e 2010, e dos Campeonatos da Europa de 2004 e 2008. Nos Mundiais existiram em $M = 0.260$ penáltis por jogo, enquanto a média nos Europeus foi de $M = 0.210$. A média que se verificou nas fases de grupo foi de $M = 0.257$ e $M = 0.271$ e nas fases a eliminar de $M = 0.271$ e $M = 0.000$, nos Campeonatos do Mundo e da Europa, respetivamente. A maioria dos pontapés de penálti ocorreram na segunda parte do jogo ($N = 43$). Segundo os autores as equipas que concretizam, com eficácia, o pontapé de penálti aumentam para 61% as possibilidades de vencer o jogo, no entanto, reduzem para 29% em caso de insucesso na conversão do pontapé de penálti.

Com o propósito de analisar os pontapés de penáلت da UEFA *Champions League* e da UEFA *Europa League* nas cinco épocas entre 2010/2011 a 2014/2015, Almeida et al. (2016) tiveram em conta os efeitos das variáveis situacionais (fase da competição, local do jogo, marcador e período de jogo). Com uma amostra de $n = 536$ pontapés de penáلت, 75.9% resultaram em golo, 18.8% foram defendidos pelo guarda-redes e 5.2% falhados. Importa referir que os golos obtidos através de pontapés de penáلت ($N = 407$) representam 7.3% do total de golos marcados ($N = 5601$) nos *play-offs*, fase de grupos e fase a eliminar. A equipa que joga em casa teve mais pontapés de penáلت a seu favor ($N = 345$), nos últimos 30 minutos de jogo (61-90) foram assinalados 41.98%.

Embora os esquemas táticos revelem uma taxa de eficácia reduzida (Fernández-Hermógenes et al., 2017), inúmeros estudos referem que 30 a 40% dos golos são marcados através de esquemas táticos (Casal, Maneiro, et al., 2015). Estes dados sugerem que as bolas paradas podem ser muito importantes para a obtenção da vitória no jogo de futebol (Pulling & Newton, 2017).

2.4.4. Padrões de jogo

O comportamento desportivo caracteriza-se pela sua variabilidade, esta expressa-se na alteração da *performance* do jogador, ou na diversidade de formas utilizadas pelos atletas na execução de determinadas técnicas ou na obtenção de um mesmo objetivo (Duarte et al., 2015).

Do comportamento individual e coletivo emergem traços únicos que permitem identificar padrões de jogo que são passíveis de deteção em diversos momentos competitivos e contra diferentes adversários (McGarry et al., 2002).

Contudo, a deteção de padrões comportamentais é uma tarefa complexa (Casarrubea et al., 2018). Para identificar comportamentos padrão, Casarrubea et al. (2015) referem que os observadores devem ter em consideração três aspetos essenciais:

1. Ordem de cada evento.
2. Frequência da sequência.
3. A ocorrência dos comportamentos irrelevantes para a sequência em si.

Segundo Anguera e Jonsson (2003), os fluxos complexos do comportamento humano, como o desempenho desportivo, apresentam uma estrutura temporal/sequencial que são detetados com recurso a métodos estatísticos padrão (Borrie et al., 2002; Jonsson et al., 2010).

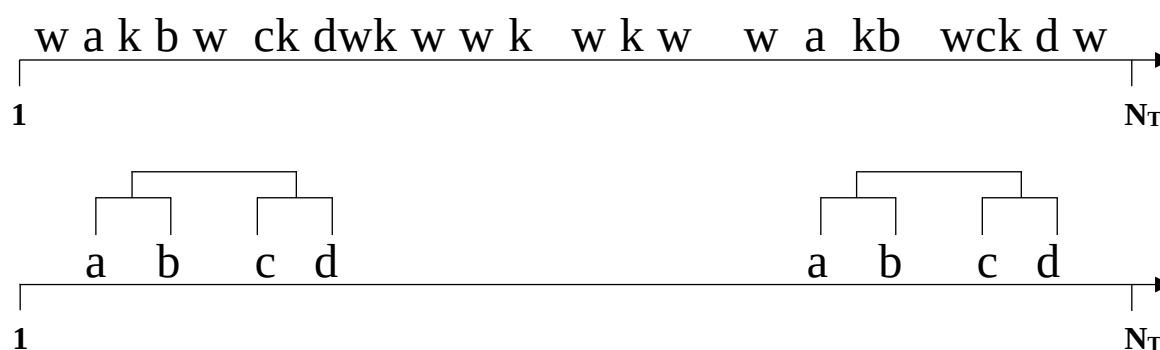
A análise de padrões tem sido utilizada em diversas áreas da investigação como a biologia, psicologia, psiquiatria, ciências do desporto, entre outras (Casarrubea et al., 2018), nas últimas duas décadas (Casarrubea, 2020).

Os *T-patterns*²³ (padrões temporais) são detetados através de uma técnica de análise de dados multivariada (Magnusson, 2000), que permite determinar se dois ou mais eventos ocorrem sequencialmente (figura 10), em intervalos temporais estatisticamente significativos (Casarrubea et al., 2015, 2018).

Figura 10

Representação esquemática de um T-pattern numa sequência normal e quando isolado

(Jonsson et al., 2003)



Nota. O eixo representa o tempo. Os caracteres a, b, c, d, k e w são eventos padrão.

Com recurso ao *software Theme* (Magnusson, 1996, 2000), a deteção de *T-patterns* contribui para a melhoria da *performance*, uma vez que permite aferir a congruência entre ações pretendidas para a própria equipa e as ações colocadas em prática em competição (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018), assim como na preparação do processo de treino, em função da análise dos padrões de jogo do adversário (Cavalera et al., 2015).

O *Theme* deteta estruturas temporais e sequenciais de um conjunto de dados, ou seja, os *T-patterns* (Jonsson et al., 2010), revelando padrões que se repetem e que ocorrem regular ou irregularmente num determinado período de observação (Cavalera et al., 2015; Zurloni et al., 2014). Os algoritmos que permitem a deteção de padrões analisam os dados de forma ordinal e temporal, dessa forma, os dados (em bruto) devem ser codificados tendo em conta o

²³ Representam a deteção de aspetos repetitivos do comportamento humano ou animal (Casarrubea et al., 2015)

tempo, ou seja, importa codificar de acordo com o tempo em que ocorrem e o tipo de evento, de forma a que os algoritmos processem análises significativas (Bloomfield et al., 2005).

A detecção de padrões temporais permite identificar estruturas ocultas que, no entanto, se revelam estáveis, sendo a base das interações dinâmicas no futebol (Cavalera et al., 2015; Zurloni et al., 2014). Segundo Gréhaigne et al. (1997, 2001), os sistemas com interação dinâmica que envolvam um maior número de elementos produzem padrões comportamentais mais ricos e variados.

No futebol existe um elevado número de padrões temporais (Borrie et al., 2002), cujo número, complexidade e frequência dos padrões detetados revelam um comportamento bastante estruturado e a existência de uma maior sincronização no comportamento desportivo, do que o percecionado pelo olho humano (Anguera & Jonsson, 2003; Jonsson et al., 2003).

A análise dos padrões de jogo revela-se pertinente para compreender e prever estratégias e táticas individuais e coletivas (James et al., 2002), com base nos comportamentos exibidos nas diferentes fases e momentos do jogo (Garganta, 2009), assumindo um elevado grau de importância na análise de jogo (Sarmiento, Anguera, et al., 2014), apresentando-se como um dos aspetos que conduz à análise do adversário (McGarry et al., 2002).

Através da análise de *T-patterns* no futebol é possível obter e facultar informação relevante ao treinador (Cavalera et al., 2015; Zurloni et al., 2014), ao invés, se esta técnica for ignorada, o treinador é privado dessa mesma informação, o que pode limitar a otimização da *performance* desportiva (Anguera & Jonsson, 2003; Borrie et al., 2002; Jonsson et al., 2006).

Reconhecida como uma ferramenta eficaz no que concerne à investigação e análise da *performance* desportiva (Cavalera et al., 2015; Zurloni et al., 2014), a análise de padrões temporais deve ser considerada e utilizada por treinadores (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018) e analistas de *performance* (Borrie et al., 2002).

A identificação de padrões de jogo é uma das temáticas sobre a qual se têm debruçado os cientistas do desporto (Garganta, 2015), com a realização de alguns estudos (Sarmiento, Clemente, Araújo, et al., 2018), em diversas modalidades desportivas (Casarrubea et al., 2015; Jonsson et al., 2010).

Borrie et al. (2002) analisaram os *T-patterns* de $n = 13$ jogos, quatro jogos de clubes e nove jogos internacionais (seleções), entre outras conclusões, numa comparação entre três jogos de clubes e de seleções, verificaram que os padrões identificados indicam uma maior consistência na estrutura temporal nos jogos internacionais.

Com o objetivo de estudar as dinâmicas de jogo do FC Barcelona, Camerino et al. (2012) recorreram à análise de *T-patterns* de $n = 10$ jogos (cinco da Liga Espanhola e cinco da

Liga dos Campeões) referentes à época 2000/2001. O estudo revela que o FC Barcelona procura conduzir a bola para as zonas onde pode provocar o desequilíbrio do adversário, sobretudo para zonas muito próximas da baliza adversária de forma a criar oportunidades de golo.

O estudo realizado por Sarmiento, Barbosa, et al. (2013) focou-se na análise dos contra-ataques de FC Barcelona e Manchester United FC, na época 2009/2010, através da deteção de *T-patterns*. Foram identificados $n = 787$ padrões distintos nos 12 jogos do FC Barcelona e $n = 118$ padrões no mesmo número de jogos analisados do Manchester United FC. Os resultados sugerem que o FC Barcelona apresenta uma estrutura temporal e sequencial mais definida. Os contra-ataques têm, por norma, início no meio-campo defensivo, na zona central por parte do Manchester United FC e na zona direita do FC Barcelona. O Manchester United FC privilegia o passe para progredir no terreno, enquanto o FC Barcelona avança em condução ou drible. Ambas as equipas procuram a finalização na zona central do setor ofensivo.

Considerando os jogos que resultaram em vitória ou derrota de uma equipa de topo na primeira volta na *Serie A*, na época de 2012/2013, Zurloni et al. (2014) constataram que embora o número de eventos codificados seja semelhante, entre jogos ganhos e jogos perdidos, a quantidade de padrões detetados é consideravelmente superior no jogos em que a equipa observada saiu derrotada ($n = 101$), comparativamente aos jogos em que a equipa saiu vitoriosa ($n = 9$). Os autores revelam que estes dados demonstram que em que caso de vitória a equipa opta por manter a estratégia, tal situação não se verifica em situações de desvantagem no marcador, uma vez que os resultados indicam que existe uma maior variabilidade nos comportamentos e estratégias adotados.

Recorrendo à análise de *T-patterns* Diana et al. (2017) estudaram o efeito da variável situacional local do jogo (casa vs fora) na *performance* ofensiva de uma equipa da *Serie A*. Com uma amostra de $n = 19$ jogos da primeira volta da competição, os autores viram confirmadas as hipóteses apresentadas no estudo, ou seja, verificou-se um maior número de padrões diferentes nos jogos em casa ($n = 127$) do que fora ($n = 42$), assim como uma maior diversidade (comportamentos peculiares/particulares) nos jogos em casa ($n = 31$) comparativamente com os detetados nos jogos na condição de visitante ($n = 20$). Na condição de visitado foram ainda registados os padrões de maior complexidade (níveis e comprimento). Uma vez que o número de eventos codificados nos jogos em casa e fora não é considerado muito divergente, $n = 87$ e $n = 75$, respetivamente, os autores referem que a diferença obtida através da análise de *T-patterns* é justificada pelo efeito da variável situacional local do jogo, concluindo que a abordagem estratégica e tática da equipa difere entre os jogos em casa e fora.

Aguilar (2018) analisou o rendimento do Leicester FC e do Barcelona FC ao longo dos 38 jogos realizados na *Premier League* e na *La Liga* (2015/2016), competições nas quais se sagraram campeões de Inglaterra e Espanha, respetivamente. A deteção de padrões temporais, realizada no *software Theme*, identificou um maior número de padrões na *La Liga* do que na *Premier League*. Os resultados revelam que o número de padrões detetados é idêntico nos jogos em casa ($n = 454$) e fora ($n = 445$) do FC Barcelona, foram encontrados $n = 139$ padrões diferentes na condição de visitado e $n = 125$ como visitante. Os autores destacam a competitividade, plasmada na pontuação obtida na classificação final da competição, como uma das possibilidades para explicar o equilíbrio dos dados obtidos. Através da variável qualidade de oposição verificou-se a inexistência de padrões nos jogos do FC Barcelona, em casa e fora, contra os primeiros cinco classificados (Q1), nos jogos com as equipas Q2 (do sexto ao décimo classificado) foram detetados apenas padrões em casa e apenas na condição de visitante com adversários entre o 11.º e o 15.º lugar da tabela classificativa (Q3). Tendo-se detetado padrões em casa e fora contra as equipas Q4 (16.º ao 20.º lugar). Nos jogos do Leicester FC foram identificados $n = 109$ padrões como visitante e $n = 68$ nos jogos em casa, destes $n = 20$ e $n = 34$ eram padrões diferentes, respetivamente. Destaque para o facto de terem sido detetados padrões em casa, apenas contra equipas Q2 e Q4. Em sentido inverso, foram identificados (exclusivamente) padrões nos jogos fora com adversários Q3 e sobretudo com equipas Q1.

A análise dos padrões de jogo do processo ofensivo da seleção espanhola no Europeu 2012 foi objeto de estudo por parte de Amatria et al. (2019). Os autores aplicaram filtros qualitativos tendo em conta a profundidade de jogo e o sucesso obtido, ou seja, foram criados quatro níveis de sucesso que identificam se o término do padrão ocorreu com (nível III) ou sem passe (nível IV) para o interior da área de penálti, com um remate (nível II) e por fim os padrões que resultam em golo (nível I). Os padrões revelam que embora a seleção espanhola utilize a largura e a profundidade, joga preferencialmente em largura à procura espaços para construir o ataque, quer seja com o recurso a ações individuais ou coletivas. A combinação de passes curtos, passes longos e mudanças de direção pretende evitar áreas do terreno com maior concentração de adversários. Os padrões identificados no *Euro 2012* são considerados estáveis e robustos.

2.4.5. Golo

O golo é o principal indicador de sucesso da componente tática do jogo (Gonzalez-Rodenas, Mitrotasios, et al., 2020), e por sua vez, no futebol (Gonzalez-Rodenas et al., 2015; Pratas et al., 2018b).

A diferença entre o número de golos marcados e sofridos constitui o principal indicador de eficácia do desempenho de uma equipa no decurso do jogo (Volossovitch, 2008).

Segundo Kempe et al. (2014), as equipas de futebol concorrem para alcançar dois desideratos fulcrais, marcar golos e evitar que o adversário o faça.

No futebol, marcar mais golos do que o adversário é determinante para uma equipa alcançar o sucesso (Pulling & Newton, 2017; Wright et al., 2011).

Considerado o principal momento crítico do jogo, o golo é o único evento que tem a capacidade de alterar o resultado (Ventura, 2011). As equipas ajustam a sua forma de jogar em função do resultado momentâneo (a ganhar, empate, a perder) e em virtude de ter marcado ou “consentido” um golo (Castellano, Perea Rodríguez, & Hernández-Mendo, 2008).

O golo só pode ocorrer se uma equipa cumprir os seus princípios de jogo, caso contrário, surge na sequência de um erro da equipa adversária (Gréhaigne et al., 1997). Os mesmos autores referem que os golos sofridos indicam um comportamento débil na organização defensiva da equipa, face ao processo de jogo ofensivo infligido pelo adversário.

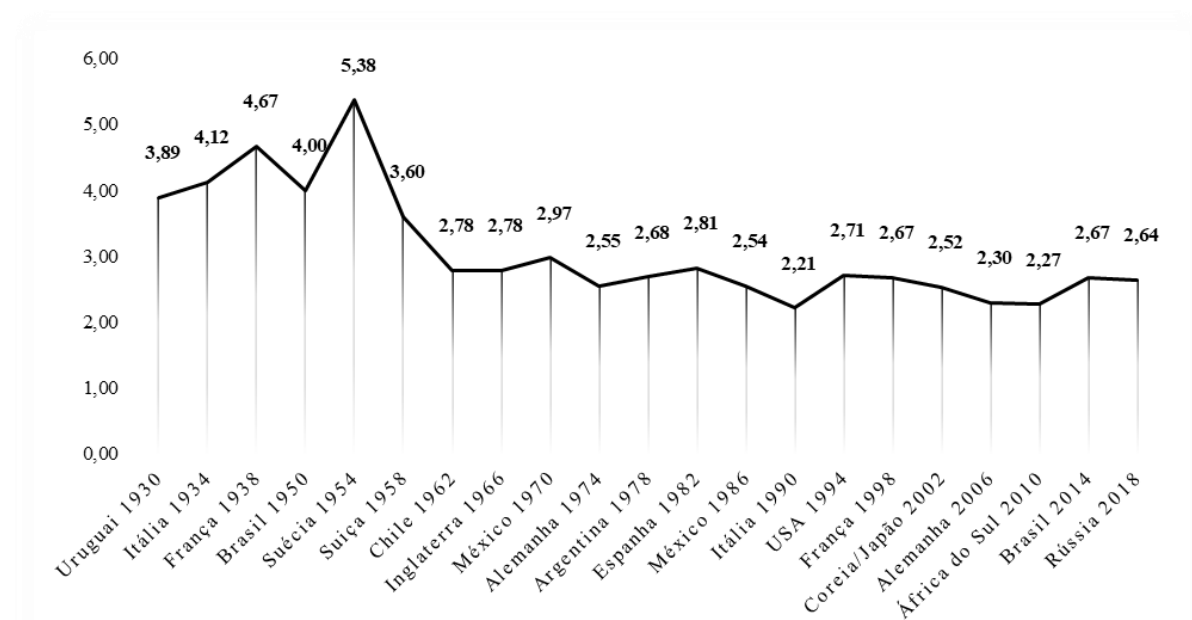
Com a evolução do jogo de futebol a estrutura defensiva das equipas adquiriu maior relevo, com um reforço de atletas no respetivo setor (Bangsbo & Peitersen, 2014; Gréhaigne, 2001), os sistemas de jogo refletem formas cada vez mais defensivas tendo como objetivo contrariar ataques mais poderosos e organizados (Garganta & Gréhaigne, 1999).

Gréhaigne (2001), Mombaerts (2000) e Lepschy et al. (2018) referem que o golo é cada vez menos frequente no futebol, cerca de 1% das ações ofensivas resultam em golo (Gréhaigne, 2001; Pollard e Reep, 1997; Tenga, Ronglan, et al., 2010).

Tendo em conta a média de golos marcados (figura 11) por jogo, nos Mundiais de futebol (desde o Uruguai 1930), é perceptível um decréscimo (Barreira, Garganta, Pinto, et al., 2013), com o valor mais baixo a ser atingido no Itália 1990 (Castellano, 2009; Castellano, Perea Rodríguez, & Hernández-Mendo, 2008), verificando-se uma estagnação dos valores (Maneiro et al., 2017).

Figura 11

Média de golos marcados por jogo nos Mundiais de futebol, desde o FIFA World Cup no Uruguai 1930 até ao FIFA World Cup Russia 2018 (modificado de Castellano, 2009; Maneiro et al., 2017)



O menor número de golos por jogo é associado por Mombaerts (2000) ao facto das equipas apresentarem defesas mais compactas e a uma redução do número de remates à baliza. De acordo com Maneiro et al. (2017), a melhor organização defensiva, a intensidade e o maior rigor na planificação e consecução dos aspetos táticos podem ajudar a compreender a diminuição e estagnação do número de golos, por jogo, no futebol. Garganta e Gréhaigne (1999) referem a solidez defensiva como uma preocupação dos treinadores, com as tarefas defensivas a serem alargadas a outros jogadores, reduzindo o número de avançados.

O futebol é considerado um desporto coletivo de baixa pontuação (Anzer & Bauer, 2021; Lago-Peñas et al., 2016; Maneiro et al., 2017; Pratas et al., 2018a). Para Vilar et al. (2013), o futebol é um jogo defensivo que se caracteriza por um número reduzido de golos.

Segundo Yue et al. (2014), a qualidade do remate tem maior relevo comparativamente à quantidade de remates à baliza, no que diz respeito ao índice de eficácia na marcação de golos. Os mesmos autores consideram que o índice de eficácia no momento da finalização é, sem dúvida, o indicador (no que concerne aos dados estatísticos da equipa) com maior preponderância para o resultado do jogo de futebol.

Treinadores e investigadores procuram identificar e colocar em prática estratégias ofensivas mais eficazes, no sentido de aumentar a probabilidade de sucesso na processo de finalização (Sarmento, Figueiredo, et al., 2018).

O imperativo de marcar golos motivou uma maior variabilidade nas “formas de jogar” apresentadas pelas equipas (criando diferentes padrões de jogo), procurando surpreender os adversários, com o propósito de superar a estrutura defensiva contrária (Garganta & Gréhaigne, 1999).

Os padrões de jogo que resultam em golo devem ser alvo de análise por parte de treinadores e equipas técnicas, uma vez que aportam informação pertinente aquando da definição de estratégias que visam potenciar a *performance* da equipa (Kubayi & Toriola, 2019). Esta ideia é reforçada por Zhao e Zhang (2019) quando referem que a identificação de padrões de golo e das estratégias ofensivas, bem sucedidas, são um dos aspetos mais importantes da análise de jogo no futebol.

A investigação centrada no golo procura compreender a forma de obtenção do mesmo e os processos ofensivos que antecedem o momento da finalização que culmina em golo (Castellano, 2000), devido à importância que esse momento pode ter no jogo (De Baranda & Lopez-Riquelme, 2012).

A análise das opções táticas dos jogadores em posse de bola, durante o movimento ofensivo da equipa que antecede a obtenção do golo, permite compreender a forma como estes foram marcados (Gréhaigne & Bouthier, 1994, *citados por* Gréhaigne et al., 1997, p. 141).

A observação e análise do golo tem sido objeto de estudo por parte de alguns investigadores, como foi o caso de Reep e Benjamin (1968) e de Reep et al. (1971) que analisaram o número de passes efetuados nos processos ofensivos que resultaram em golo.

Com o intuito de analisar os golos marcados no Mundial de 2006, Acar et al. (2009) definiram os seguintes parâmetros: zona do corpo utilizada na finalização, a fase de jogo (estática ou dinâmica), zona de finalização, tempo de jogo, número de passes, duração do ataque e posição em campo (defesa, médio e avançado) do jogador que marcou o golo. Os resultados revelam que 63% dos golos foram marcados na fase dinâmica do jogo e 37% através de esquema tático, com maior relevo para os pontapés-livre com 16%. A finalização ocorreu maioritariamente no interior da área de penálti (79%), preferencialmente com o pé (80%), sobretudo o direito (58%). Os golos resultam, essencialmente, de jogadas em que foram efetuados entre 1 e 4 passes (54%) e de curta duração, ou seja, até 10 segundos (61%). Verificou-se um equilíbrio entre o número de golos marcados na primeira e a segunda parte, com 46 e 47%, respetivamente. Contudo o último quarto de hora de jogo (76-90 min) foram

obtidos 24% dos golos do Mundial de 2006. Os avançados foram responsáveis por 57% dos golos.

Com o mesmo pressuposto, ou seja, a análise do golo do FIFA *World Cup* 2006, Armatas e Yiannakos (2010) optaram por aferir o período de jogo em que o golo foi obtido, o método de jogo ofensivo (ataque posicional ou contra-ataque) ou se este resultou de uma fase estática, a ação que antecedeu o golo, zona de finalização e a influência do primeiro golo da equipa no resultado final. Os autores constataram que 52.5% dos golos ocorreram na segunda parte, com destaque para o período entre os 76 e os 90 minutos de jogo (mais tempo adicional) onde foram registados 32.8% dos golos. O ataque posicional foi o método de jogo ofensivo mais eficaz com 47.1% dos golos, em contra-ataque foram marcados 20.3% e através de esquema tático 32.6%. O passe longo foi a ação que antecedeu o golo que obteve uma percentagem mais elevada, com 36.4%, seguida de “jogadas combinadas” entre jogadores da mesma equipa (23%). A finalização (em golo) ocorreu 32.17% no interior da área de baliza e 51.3% das vezes no interior da área de penálti. O estudo permitiu constatar que a equipa que inaugurou o marcador venceu em 73.21%, tendo perdido em 7.14% dos jogos.

Tendo em conta variáveis ofensivas (método de jogo, zona do início do processo ofensivo, tipos de passe, entre outras) e defensivas (pressão defensiva, cobertura defensiva, entre outras), suportadas em aspetos táticos do jogo, Tenga, Holme, et al. (2010) analisaram o efeito das táticas de jogo nos golos marcados no Campeonato Norueguês, na época de 2004. O contra-ataque foi o método de jogo ofensivo onde se registaram mais golos e a zona intermédia do campo foi aquela onde se iniciaram mais processos ofensivos bem-sucedidos. O menor número de passes e passes curtos ou mistos verificaram-se mais eficazes, assim como os passes penetrantes ou mistos. Os autores concluíram que o contra-ataque oferece uma maior probabilidade de sucesso, comparativamente ao ataque posicional, contra uma defesa desequilibrada.

Ainda sobre o futebol norueguês nas épocas de 2008, 2009 e 2010, Tenga e Sigmundstad (2011) realizaram um estudo sobre os golos que resultaram de fases dinâmicas do jogo. Para tal, recolheram dados sobre o método de jogo utilizado, número de passes efetuados, duração e zona inicial da posse de bola, tendo em conta a posição das equipas na tabela classificativa (três primeiros, três últimos e equipas posicionadas entre o terceiro e o antepenúltimo classificado) da respetiva competição. Os dados obtidos permitem aferir que os três primeiros classificados obtêm uma média de golos em contra-ataque, sequências de passes mais curtas (0-4), tempo de posse de bola igual ou superior a 12 segundos e início da posse na zona intermédia do terreno de jogo superior às restantes equipas. Sendo que estes aspetos

apresentam uma influência significativa na posição obtida na tabela classificativa. Esta análise é reforçada pelo facto dos três últimos classificados apresentarem o pior registo em cada uma das variáveis supracitadas.

A análise dos golos do Mundial de 2010 na África do Sul, realizada por Njororai (2013) teve em atenção a forma de obtenção dos mesmos tendo em conta a fase dinâmica e a fase estática, a parte do corpo usada na finalização, a ação que precedeu o golo, o tempo de jogo, a posição em campo dos marcadores dos golos, e a zona de finalização. Dos $N = 145$ golos marcados na competição, 75.86% foram obtidos na fase dinâmica e 24.14% através de esquema tático. Os avançados foram responsáveis por 53.10% dos golos. Verificou-se que foram marcados mais golos na segunda parte dos jogos, sobretudo nos últimos 15 minutos do tempo regulamentar ($n = 29$ golos), mais o tempo adicional, onde se marcaram seis golos. A principal zona de finalização para golo é o interior da área de penálti com $n = 79$ golos, ou seja, 54.48%.

Michailidis et al. (2013) analisaram os 76 golos do Europeu de 2012 com base nas seguintes categorias: tempo de jogo, ação que precede o golo, zona de finalização, forma de obtenção do golo e a influência do primeiro golo da equipa no resultado final. Os autores constataram que 57.9% dos golos ocorreram na segunda parte dos jogos. Com o pé foram marcados 40.8% dos golos, 27.6% que foram executados, especificamente, com a parte interior do pé, 21.1% foram obtidos de cabeça. A área de penálti destacou-se como a principal zona de finalização com sucesso (71.1%), seguida da área de baliza com 21.1%. O passe longo (18.4%), o passe curto (17.1%), as ações individuais e o cruzamento do corredor direito (11.8%) foram as ações prévias à marcação de golo que superaram os 10%. Foi possível verificar que a equipa que marcou primeiro venceu 70.97% dos jogos.

Os golos do Campeonato da Europa de 2012 foram, também eles, analisados por Mitrotasios e Armatas (2014), estes autores estudaram o tempo de obtenção do golo, fase e método de jogo ofensivo, zona inicial da posse de bola, número de passes, pressão defensiva, zona de finalização, zona de entrada da bola na baliza, entre outros. Tal como na investigação anterior, uma vez que se trata da análise da mesma competição, foram marcados mais golos na segunda parte dos jogos 57.9%, sobretudo nos últimos 15 minutos de jogo (mais o tempo adicional) da segunda parte (21.1%). Os golos foram obtidos, em 72.4% dos casos, na sequência de ataque dinâmico e 27.6% após um esquema tático. O método de jogo mais utilizado foi o ataque posicional (60%), os autores referem, ainda, que 20% dos golos surgem após um contra-ataque e os restantes 20% de “jogo direto”. Os pontapés de canto com 47.6% e os pontapés-livre 33.3%, no seio dos esquemas táticos, foram os que registaram maior índice de golos marcados. As sequências ofensivas que resultaram em golo tiveram início, na sua

maioria, no meio-campo ofensivo (56.6%), no que se refere aos corredores de jogo, no corredor central tiveram origem 52.6% das sequências, sendo 30.3% no meio-campo defensivo e 22.4% no ofensivo. O cruzamento precedeu 43.7% dos golos, seguido do passe curto (inferior a 10 m) com 35.2%. Os ataques que culminaram em golo contemplaram entre zero e quatro passes em 61.83% dos respetivos processos ofensivos, em 23.68% foi realizado, apenas, um passe. O momento da finalização ocorreu, principalmente, no interior da área de penákti (92.1%) com maior destaque para a zona frontal à baliza, entre a marca de penákti e a área de baliza (42.1%).

Recorrendo à análise de redes, Clemente et al. (2016) apresentaram um estudo sobre as interações que precederam os golos marcados ($n = 46$) e sofridos ($n = 15$) de uma determinada equipa, em 36 jogos de três competições do futebol português, tendo em conta os jogadores e as zonas do terreno de jogo. Relativamente aos golos marcados, os resultados mostram que as interações ocorrem em zonas mais ofensivas, destacando-se os avançados e as zonas centrais mais próximas da baliza adversária, que apresentam maior percentagem de *indegree centralities*. Verificou-se, através de outras métricas como *outdegree centralities*, *closeness centrality*, e *betweenness centrality*, que os corredores laterais são zonas privilegiadas para progredir no terreno e chegar a zonas de finalização mais próximas da baliza. Os jogadores que ocupam os corredores laterais apresentam percentagens de centralidade elevadas. Os autores referem que a equipa recuperando a bola no corredor central, tem tendência para explorar o jogo exterior antes do último passe para finalização, preferencialmente em zonas centrais.

O trabalho elaborado por Kubayi e Toriola (2019) teve como objetivo analisar o período do jogo, zona de finalização, tipo de golo (fase dinâmica ou estática), posição do marcador, dos golos marcados nos Campeonatos do Mundo entre 1998 e 2014. Os resultados do estudo permitem concluir que 24.7% dos $n = 795$ analisados foram marcados no período de jogo entre os 76 e os 90 minutos. A zona de finalização da maioria dos golos teve lugar no interior da área de penákti (53.6%), seguida da área de baliza com 23.8%, no exterior da área de penákti foram marcados 14.6% dos golos. No que diz respeito ao tipo de golos, a grande percentagem foi obtida na fase dinâmica (*open play*), com o valor mais elevado no Mundial de 2014 (77.8%), nos Campeonatos do Mundo de 2010, 2002, e 2006, foram marcados 75.9%, 72%, e 68.7%, respetivamente. O valor mais baixo ocorreu no Mundial de 1998, com 63.7%. Em contraponto, através de esquema tático foram obtidos 36.3% dos golos do Campeonato do Mundo de 1998, enquanto nos Mundiais de futebol de 2006, 2002, 2010, e 2014, os valores decrescem para valores percentuais de 31.3%; 28%; 24.1%; e 22.2%, respetivamente. Os avançados foram responsáveis por 54.2% dos golos, seguidos dos médios (33.3%), e dos defesas (10.2%). Os autogolos representam 2.3%.

Zhao e Zhang (2019) estudaram o tempo de jogo e o efeito dos diferentes tipos de golo, e a posição das equipas na tabela classificativa no final da época na *Premier League*, entre 2009/2010 e 2017/2018. Os autores dividiram o tempo de jogo em 6 períodos de 15 minutos, mais o tempo adicional da primeira e segunda parte no último período de cada uma das respetivas partes. Verificou-se que foram marcados mais golos na segunda parte, principalmente entre os 76 e os 90 minutos mais tempo adicional. A análise efetuada revela que o tipo de golo mais comum surge na sequência de ataque posicional, os pontapés de canto e os pontapés-livre indiretos são os tipos de golos que figuram na segunda e terceira posição, respetivamente. A média de golos marcados evolui com o decorrer do jogo, com a exceção entre o quarto ($M = 0.486$) e o quinto período ($M = 0.469$), no qual se verifica um decréscimo. Segundo os dados obtidos existe uma influência significativa no número médio de golos marcados nos 6 períodos de jogo, pela posição final na tabela classificativa. As equipas foram divididas em 4 grupos: (a) primeiros 5 classificados, (b) entre o sexto e o décimo lugar, (c) do décimo primeiro ao décimo quinto, e (d) do décimo sexto ao vigésimo classificado. Os primeiros 5 classificados têm uma média de golos significativamente superior, comparativamente com as restantes equipas, as equipas do grupo B apresentam uma diferença, também ela significativa, relativamente aos últimos 5 classificados em todos os períodos à exceção do quinto. Entre os grupos C e D apenas se verificam diferenças significativas nos primeiros 15 minutos de jogo. As equipas do grupo A e do grupo B apresentam uma média de golos em ataque posicional significativamente superior aos restantes grupos. Apenas as equipas do grupo A marcam mais golos, em média, em contra-ataque do que os restantes, em pontapés-livre diretos a diferença é significativa face aos grupos C e D.

As posses de bola que resultaram em golo na UEFA *Champions League* da época de 2016/2017 foram analisados por González-Ródenas, López-Bondia, et al. (2019). Dos $N = 380$ golos marcados ao longo da competição foram analisados $n = 378$ golos²⁴, tendo em conta as ações técnicas e táticas da penúltima e da última ação, o tipo de defesa do adversário e as zonas estáticas e dinâmicas. Os resultados do estudo revelam que 75.9% dos golos foram obtidos na fase dinâmica do jogo, dos quais 51.6% resultam de ações coletivas. Através de esquema tático foram marcados $n = 91$ golos (24.1%), sendo o pontapé de penálti o esquema tático mais produtivo com 9.3%, seguido do pontapé-livre e pontapé de canto com 7.7% e 6.9%, respetivamente.

²⁴ Foram excluídos dois golos devido à impossibilidade de o observador ter uma análise completa e adequada das ações técnicas e táticas.

2.5. Metodologia observacional

A metodologia observacional tem como objeto de estudo o indivíduo, com a pretensão de observar o comportamento, espontâneo e perceptível, do mesmo, em contextos naturais e habituais (como o jogo de futebol), mediante a criação/utilização de um instrumento *ad hoc*, numa análise, preferencialmente diacrónica, apresentando-se como uma das metodologias que viabiliza o estudo científico do comportamento humano (Anguera et al., 2000; Anguera & Hernández-Mendo, 2013). Este método de investigação procura, por princípio, conjugar a flexibilidade e o rigor, que, embora aparentem posicionamentos opostos, se apresentam totalmente integrados (Anguera et al., 2000).

A evolução da metodologia observacional nas últimas décadas (Anguera et al., 2000), patente no aumento exponencial de estudos (Sarmiento, Anguera, Campaniço, Pereira, et al., 2013), oriundos de diversos países (Hernández-Mendo et al., 2014), conduziu a que este método de investigação seja considerado o mais profícuo na observação de condutas em Ciências do Desporto (Anguera & Hernández-Mendo, 2013).

Segundo Anguera et al. (2000), o processo que deve ser seguido na metodologia observacional é composto por quatro fases:

1. Correta delimitação da(s) conduta(s) e situação de observação – uma quota parte do sucesso da investigação é determinado pela correta delimitação do objeto de estudo e do seu conteúdo. Apresenta-se como óbvio uma escrupulosa delimitação da atividade, do período de tempo, do(s) indivíduo(s) e do contexto em que ocorre. O conteúdo extraído desta informação facilita na melhoria da planificação e desenho do estudo, revelando-se de extrema importância na adaptação das etapas específicas do procedimento do conteúdo.
2. Recolha e otimização dos dados – o fluxo de conduta em qualquer situação de observação é significativamente mais rico do que aparenta numa fase inicial, portanto, uma vez delimitado o objetivo na fase anterior, é necessário proceder à codificação das condutas que interessam, definindo quais as unidades de conduta e construindo um instrumento de observação *ad hoc*.
3. Análise de dados – a flexibilidade inerente à metodologia observacional e a sua especificidade não permitem a utilização de desenhos *standard*, no entanto, são definidas algumas diretrizes básicas de desenhos que sugerem que a análise de dados seja adequada às características do desenho de estudo, elaborado de acordo com a investigação em si.

4. Interpretação de resultados – a análise dos dados conduz diretamente à obtenção de resultados, que constituem a resposta ao objeto de estudo que, por sua vez, deve estar relacionado com o problema definido pelo investigador. O que se obtém é o resultado do processo que, em diversas ocasiões, constitui o ponto de partida ou o suporte para uma nova intervenção ou para a adoção de uma série de decisões.

Devido a uma vasta possibilidade de ações suscetíveis de ocorrência sistemática no desporto, torna-se premente a construção de instrumentos de observação *ad hoc* (Anguera et al., 2000). A metodologia observacional apresenta como instrumentos básicos o sistema de categorias e o formato de campo (Anguera et al., 2000, 2007) e, de forma residual, *as rating scales* (Anguera, 2003a; Anguera & Hernández-Mendo, 2013).

Os sistema de categorias devem ser exaustivos e mutuamente excludentes (E/ME), no que diz respeito às categorias que o compõem (Anguera et al., 2007; Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, & Portell, 2018; Anguera & Hernández-Mendo, 2013; Castellano & Hernández-Mendo, 2000). A exaustividade (E) refere-se à necessidade de que todos os comportamentos, que estejam inseridos no âmbito preconizado no objeto de estudo, sejam atribuídos a uma das categorias que constituem o sistema. A mútua exclusividade (ME) reivindica que cada comportamento deve ser inserido numa única categoria, não existindo a possibilidade de sobreposição de categorias (Anguera, 2003c; Anguera et al., 2007).

De acordo com Anguera et al. (2011), o desenho observacional é interpretado como uma diretriz ou um guia flexível, permanente ao longo do estudo, que ajuda no leque de decisões que se impõem na recolha de dados e, por sua vez, na construção do instrumento de observação, na gestão e na análise dos dados, em função dos objetivos delimitados (Anguera & Hernández-Mendo, 2013). A configuração do desenho observacional constitui uma excecional relevância, uma vez que atua como esqueleto e suporte metodológico em qualquer estudo que recorra à metodologia observacional (Anguera et al., 2007).

O progresso que se verificou desde o final dos anos 90, viabilizou uma configuração nos desenhos observacionais não padronizados disponíveis (Anguera et al., 2000), permitindo que se estabeleçam critérios bastante diversos na definição de um mapa dos possíveis desenhos (Anguera & Hernández-Mendo, 2013; Blanco-Villaseñor et al., 2003).

Os principais critérios que servem de base aos eixos de referência são:

1. Critério tempo – a configuração básica nos desenhos é estruturada em função deste critério, uma vez que permite distinguir entre um registo pontual e um registo de seguimento. O registo pontual possibilita a análise de uma relação

ambiente/comportamento num determinado momento (por norma numa única observação). O registo de seguimento requer a realização de uma série de observações ao longo de um determinado período de tempo, organizadas em intersessões, de acordo com a amostra observacional.

2. Critério sujeito(s) – consoante os sujeitos observados, uma vez que poderão ser 1 ou n , denomina-se nomotético ou ideográfico. Este critério, básico, nem sempre adquire a mesma relevância, contudo suscita questões importantes no que se refere ao aspeto metodológico, dependendo do facto dos sujeitos serem considerados individualmente ou como membros que integram um pequeno grupo (ou parte do mesmo). Considera-se ideográfico um pequeno grupo de sujeitos que atua enquanto unidade. Por nomotético compreende-se um conjunto de unidades.
3. Critério nível de resposta – este critério refere-se ao nível de resposta ou à sua dimensionalidade, definindo os estudos em unidimensionais ou multidimensionais. As condutas observáveis num ou mais sujeitos podem ser homogêneas ou heterogêneas. Os estudos unidimensionais contemplam um nível de resposta, enquanto os estudos multidimensionais consideram diversos níveis de resposta.

A interseção dos três critérios mencionados conduz à obtenção de oito desenhos observacionais (tabela 3), representados graficamente (figura 12) através de oito zonas e quatro quadrantes (Anguera et al., 2011; Anguera & Hernández-Mendo, 2013), delimitados por: a) eixo vertical referente ao carácter ideográfico ou nomotético; b) eixo horizontal relativo ao carácter pontual ou de seguimento, e c) circunferências concêntricas relativas à uni ou multidimensionalidade do estudo.

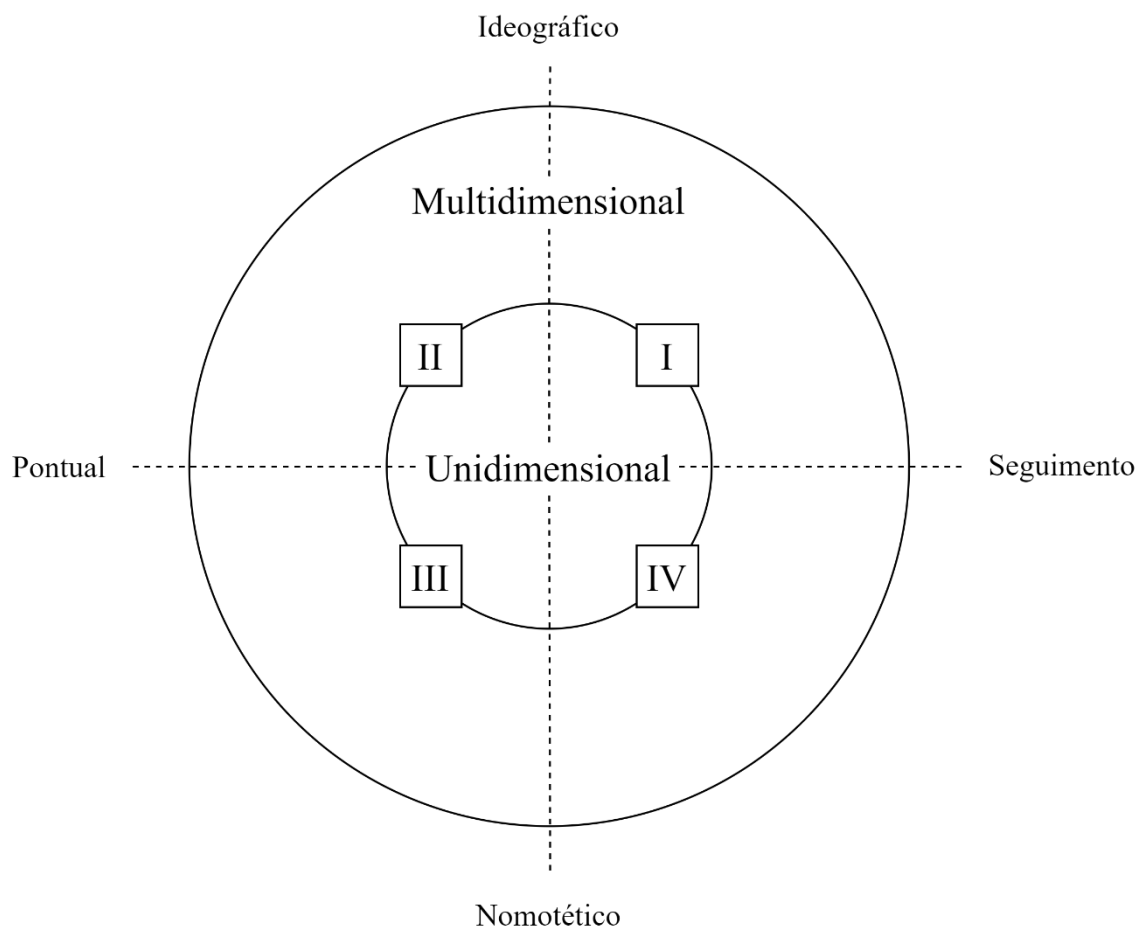
Tabela 3

Desenhos observacionais (adaptado de Anguera et al., 2011)

Critério sujeito	Critério tempo	Critério nível de resposta	Abreviatura
Ideográfico	Pontual	Unidimensional	I/P/U
		Multidimensional	I/P/M
	Seguimento	Unidimensional	I/S/U
		Multidimensional	I/S/M
Nomotético	Pontual	Unidimensional	N/P/U
		Multidimensional	N/P/M
	Seguimento	Unidimensional	N/S/U
		Multidimensional	N/S/M

Figura 12

Representação gráfica dos desenhos observacionais (adaptado de Anguera et al., 2011; Blanco-Villaseñor et al., 2003)



Para cada um dos oitos desenhos observacionais, tendo em consideração as características de cada estudo, existe uma multiplicidade de possibilidades, sugeridas, para a análise de dados, reflexo do binómio de flexibilidade, por um lado, e de precisão, por outro, próprio da metodologia observacional (Anguera & Hernández-Mendo, 2013; Blanco-Villaseñor et al., 2003).

3. Problema, objetivos e hipóteses

3.1. Definição do problema

O golo, fruto da dinâmica de uma conceção de jogo preconizada por uma equipa técnica, consubstanciada e interpretada por um conjunto de jogadores com características (físicas, técnicas, táticas e psicológicas) intrínsecas, integrados num coletivo (equipa) que se pretende de valor superior à soma das partes (efeito sinérgico), é a única via para edificar o resultado do jogo e, por sua vez, alcançar a vitória na senda do sucesso no futebol. Contudo, em função da redução do número médio de golos obtidos por jogo (conforme supracitado), a evolução do jogo de futebol impele-nos a uma constante e incessante necessidade de analisar e aprofundar o conhecimento científico sobre o jogo, neste caso específico sobre o evento que é “sem dúvida a essência do jogo de futebol” (Castellano, 2000), ou seja, o golo.

Tendo em conta a elevada aleatoriedade e imprevisibilidade, inerente ao jogo de futebol, e em função do problema apresentado, considera-se pertinente colocar a seguinte questão:

- De que forma obtêm as equipas de elite os seus golos, desde o momento da recuperação da bola até ao momento da finalização?

3.2. Objetivos do estudo

Face ao exposto, e no sentido de contribuir para o aporte de informação que figure no conhecimento científico em futebol, o estudo tem como objetivo geral:

- Analisar, com recurso à metodologia observacional (*T-patterns*), a obtenção do golo no futebol, nas edições da UEFA *Champions League* (UCL) das épocas de 2017/2018 e 2018/2019, desde o momento da recuperação da posse de bola até ao momento da finalização, em si.

Com o intuito de concretizar o objetivo geral preconizado, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Construir e validar o instrumento de observação Sistema de Observação do Golo no Futebol versão 2 (SOGFv2), tendo como base de trabalho o instrumento de observação SOGF (Sistema de Observação do Golo no Futebol);
- Realizar uma análise notacional da forma de obtenção do golo, desde o momento da recuperação da posse de bola até ao momento da finalização, nas diferentes fases da competição (fase de grupos e fase a eliminar), em cada uma das edições da UCL;
- Analisar a influência das variáveis contextuais (local do jogo e/ou resultado momentâneo) na obtenção do golo;
- Comparar os resultados, tendo em conta as variáveis analisadas, em cada uma das edições da UCL;
- Identificar e analisar os *T-pattens* que se verificam, com maior probabilidade, nas sequências ofensivas protagonizadas pelas equipas em competição, que culminam na consecução do golo.

3.3. Hipóteses

Tendo em conta a definição do problema e os objetivos definidos para o presente estudo, foram formuladas as seguintes hipóteses:

Hipótese 1:

A interceção é a principal forma de recuperação de bola (Almeida et al., 2014; Barreira, Garganta, Guimarães, et al., 2014; Hughes & Lovell, 2019; Wright et al., 2011).

Hipótese 2:

A recuperação de bola no meio-campo ofensivo é promotora de maior sucesso na finalização (Barreira, Garganta, Machado, et al., 2014; Espada et al., 2018; Hughes & Lovell, 2019).

Hipótese 3:

Os golos obtidos durante a fase dinâmica do jogo resultam de processos ofensivos alicerçados no ataque posicional (Armatas & Yiannakos, 2010; Yiannakos & Armatas, 2006; Zhao & Zhang, 2019).

Hipótese 4:

O pontapé de canto é o esquema tático no qual se obtém mais golos (Michailidis et al., 2018; Mitrotasios & Armatas, 2014; Vergonis et al., 2019; Yiannakos & Armatas, 2006; Zhao & Zhang, 2019).

Hipótese 5:

A finalização dos golos ocorre preferencialmente no interior da área de penálti (Armatas & Yiannakos, 2010; Kubayi & Toriola, 2019; Michailidis et al., 2013).

Hipótese 6:

O número de golos obtidos é superior na segunda parte dos jogos (Alberti et al., 2013; Armatas & Yiannakos, 2010; Barreira, Garganta, Pinto, et al., 2013; Kubayi & Toriola, 2019; Yiannakos & Armatas, 2006).

4. Metodologia

Para a elaboração do presente estudo optou-se por seguir os pressupostos e procedimentos da metodologia observacional. Esta metodologia permite-nos observar o comportamento de jogadores e equipas no seu contexto habitual e a espontaneidade da sua conduta (Anguera et al., 2011), no jogo de futebol (Anguera, 2003b).

O vasto leque de técnicas de análise que são passíveis de utilização de acordo com a metodologia observacional e as potencialidades das mesmas, tendo em conta o que se pretende analisar no presente estudo, são consideradas uma mais-valia para a consecução do mesmo. Desta forma, o estudo irá recorrer às técnicas de análise notacional e de análise de *T-patterns*, para analisar os dados obtidos da amostra observacional que compõe este trabalho. De acordo com Barreira, Garganta, Pinto, et al. (2013), é importante considerar a sequência das ações na análise da *performance* tática ofensiva das equipas, uma vez que através da ordem sequencial é possível descrever a evolução das ocorrências no decurso do jogo. Segundo Castellano e Hernández-Mendo (2000), o estudo do jogo de futebol tendo em conta o fator tempo e a ordem sequencial das ações permite uma melhor noção da dinâmica do jogo, aportando informação que se adequa à realidade do mesmo. Com a utilização da análise sequencial é possível definir padrões de conduta que se verificam com maior probabilidade que o mero acaso (Barbosa et al., 2014; Castellano & Hernández-Mendo, 2000).

Uma das premissas que justifica o crescimento da utilização da metodologia observacional na investigação em futebol deve-se à necessidade de recorrer a métodos mistos²⁵ (*mixed methods*), que, devido ao seu elevado potencial, são os mais indicados para uma abordagem à análise do futebol, em investigação científica (Preciado et al., 2019).

4.1. Desenho do estudo

Tendo em conta Anguera et al. (2011), o desenho deste estudo enquadra-se no quarto quadrante, sendo do tipo nomotético/seguimento/multidimensional:

- Nomotético, pelo facto de se analisarem as equipas que participam em cada uma das duas edições da competição supramencionada, tendo em conta os objetivos do estudo.

²⁵ Os *mixed methods* são utilizados na investigação científica, nos quais se combinam e integram dados e/ou resultados qualitativos e quantitativos (Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, Sánchez-Algarra, et al., 2018).

- Seguimento, devido à análise dos jogos da UCL ao longo da época desportiva de cada uma das duas edições (2017/2018 e 2018/2019), desde a fase de grupos até à final da competição.
- Multidimensional, pelas diversas possibilidades/níveis de resposta nas sequências ofensivas, resultantes em golo, analisadas.

4.2. Amostra observacional

Para a realização deste estudo foram analisados os golos obtidos em 236 dos 250 jogos²⁶ das edições da UEFA *Champions League*, nas épocas de 2017/2018 e 2018/2019. Na edição da UCL de 2017/2018 foram marcados 401 golos em 118 jogos, na época 2018/2019, no mesmo número de jogos, foram obtidos 366 golos.

Contudo, face ao objetivo do estudo, a real amostra observacional apenas foi conhecida após a análise e respetiva codificação das sequências ofensivas que resultaram em golo, devido à necessidade de proceder à análise de cada uma das sequências ofensivas para aferir se esta cumpre os critérios, considerados imprescindíveis, para integrar a amostra observacional do estudo.

Desta forma, a amostra observacional real do presente estudo será composta por todas as sequências ofensivas (completas) que resultem em golo e cumpram os critérios que viabilizem aos observadores a análise e codificação:

1. Da forma e zona de recuperação da bola;
2. Do método para a obtenção do golo;
3. Da zona do último passe para finalização;
4. Da forma de obtenção da finalização;
5. Da zona de finalização.

Após a análise das sequências ofensivas que cumpriram os critérios supramencionados, a amostra observacional do presente estudo foi de 759 golos, 394 dos quais referentes à edição da UCL de 2017/2018 e 365 golos da edição da UCL de 2018/2019.

²⁶ A diferença entre o número de jogos analisados e o número de jogos realizados justifica-se pelo facto de não terem sido marcados golos em 14 partidas, 7 em cada uma das épocas analisadas.

4.3. Instrumento de observação

A metodologia observacional determina a construção de um instrumento *ad hoc* como um dos requisitos para a elaboração de um estudo, que adote os pressupostos e critérios da mesma (Anguera et al., 2000). O instrumento de observação deve ser elaborado especificamente para o contexto a observar, sendo coerente com os objetivos delineados e com o desenho observacional que rege o estudo em questão (Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, & Portell, 2018).

A construção do instrumento de observação teve como base um instrumento de observação já existente, o SOGF, e a consulta e análise de literatura dedicada à análise de *performance* em ciências do desporto, sobretudo em futebol. Assim como o instrumento de observação que será apresentado neste capítulo, o SOGF tem como objetivo analisar a obtenção do golo no futebol.

Os campogramas adotados para a codificação das ações tático/técnicas no terreno de jogo pretendem assegurar uma recolha de dados que aporte um maior conhecimento acerca das zonas específicas do campo onde as mesmas ocorrem, promovendo, dessa forma, informação mais detalhada e profícua para treinadores e analistas. O terreno de jogo foi dividido em quatro setores: a) defensivo, b) médio defensivo, c) médio ofensivo, e d) ofensivo, e em cinco corredores longitudinais: a) esquerdo, b) central esquerdo, c) central, d) central direito, e e) direito. A divisão setorial é semelhante à utilizada em campogramas plasmados em instrumentos de observação de trabalhos anteriores (Barreira, 2006; Garganta, 1997), contudo a divisão do campo em cinco corredores é suportada no campograma apresentado por Gréhaigne (2001, p. 59) e na experiência adquirida na observação e análise de jogo, ao longo dos últimos anos. No entanto, importa referir que o campograma proposto, no que concerne aos corredores de jogo, garante a análise e comparação dos dados recolhidos com estudos cujo campograma divide o terreno de jogo em três corredores (esquerdo, central e direito), nos quais as duas linhas longitudinais que definem os corredores de jogo intersetem (nas extremidades do campo) as linhas laterais que delimitam a área de baliza.

Para a consecução do presente estudo foi construído um instrumento de observação, denominado SOGFv2, que compreende um sistema de categorias, respeitando a exaustividade e mútua exclusividade que o caracterizam (Anguera et al., 2007; Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, & Portell, 2018; Anguera & Hernández-Mendo, 2013; Castellano & Hernández-Mendo, 2000).

O SOGFv2 assume a designação do instrumento de observação no qual se inspirou, não menosprezando a literatura consultada, devido ao profundo respeito e consideração pelos seus

autores e pelo incentivo constante, dos mesmos, à construção de um instrumento que vise incrementar a capacidade e qualidade da observação científica do golo no futebol.

As categorias e os critérios que constituem o SOGFv2 (tabelas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, e 13) visam a análise das sequências ofensivas que culminam em golo, desde o momento da recuperação da posse de bola até à consecução do golo, em si mesmo.

Tabela 4

Critério 1 do SOGFv2 - Competição

Competição		
Competição – Neste critério pretende-se identificar a competição na qual a equipa observada (masculina ou feminina) será alvo de análise.		
Categoria	Código	Descrição
Campeonato do Mundo de seleções	CMS	Campeonato do Mundo de seleções de futebol
Campeonato do Mundo de Clubes	CMC	Campeonato do Mundo de clubes
Campeonato da Europa	CE	Campeonato da Europa de seleções
AFC Campeonato Asiático	AFCCA	Campeonato da Ásia de seleções
Taça da Nações Africanas	CAN	Taça das Nações Africanas
CONCACAF <i>Gold Cup</i>	GC	Taça das Nações da América do Norte, América Central e Caraíbas
CONMEBOL Copa América	CA	Copa América
UEFA Liga dos Campeões	LC	Liga dos Campeões Europeia
UEFA Liga Europa	LE	Liga Europa
AFC Liga dos Campeões	AFCLC	Liga dos Campeões Asiática
AFC <i>Cup</i>	AFCC	Taça Asiática
CAF Liga dos Campeões	CAFLC	Liga dos Campeões Africana
CAF <i>Confederation Cup</i>	CAFCC	Taça das Confederações Africana
CONCACAF Liga dos Campeões	CLC	Liga dos Campeões da América do Norte, América Central e Caraíbas

Categoria	Código	Descrição
CONCACAF Liga	CL	Liga da CONCACAF
Conmebol Libertadores	CLib	Conmebol Libertadores
Conmebol Sul-Americana	CSA	Conmebol Sul-Americana
Liga/Campeonato Nacional	L/CN	Ligas e Campeonatos Nacionais
Campeonato Regional/Distrital	CR/D	Campeonatos regionais e distritais

Tabela 5

Critério 2 do SOGFv2 - Local do jogo

Local do jogo		
Local de jogo – Critério relacionado com o local onde é disputado o jogo.		
Categoria	Código	Descrição
Casa	Cs	A equipa observada joga no seu estádio.
Fora	Fr	A equipa observada joga no estádio do seu adversário.
Casa em estádio emprestado/neutro	CsE/N	A equipa observada joga na condição de visitado num estádio emprestado ou neutro.
Fora em estádio emprestado/neutro	FrE/N	A equipa observada joga na condição de visitante num estádio emprestado (ao adversário) ou neutro.

Tabela 6

Critério 3 do SOGFv2 - Resultado no momento da obtenção do golo

Resultado no momento da obtenção do golo		
Resultado no momento da obtenção do golo – Critério relacionado com o número de golos marcados pela equipa observada e pela equipa adversária na situação momentânea do jogo.		
Categoria	Código	Descrição
Vantagem superior a 1 golo	VS	No momento da obtenção do golo a equipa tem uma vantagem igual ou superior a dois golos.
Vantagem mínima	VM	No momento da obtenção do golo a equipa tem uma vantagem de um golo.
Empate a zero	EptZero	No momento da obtenção do golo as equipas não tinham marcado nenhum golo.
Empate	Ept	No momento da obtenção do golo as equipas têm o mesmo número de golos.
Desvantagem mínima	DM	No momento da obtenção do golo a equipa tem uma desvantagem de um golo.
Desvantagem superior a 1 golo	DS	No momento da obtenção do golo a equipa tem uma desvantagem igual ou superior a dois golos.

Tabela 7*Critério 4 do SOGFv2 – Forma de recuperação da bola*

Forma de recuperação da bola		
Definição conceptual: Considera-se recuperação da posse de bola sempre que um jogador da equipa que se encontrava em processo defensivo tem tempo e espaço para agir (tomada de decisão) com bola, iniciando o processo ofensivo da sua equipa através de condução de bola, passe, remate, ou apenas para retirar a bola da zona de pressão.		
Categoria	Código	Descrição
Guarda-redes	GR	Ação do guarda-redes que permite a recuperação da bola resultante de um passe, cruzamento, remate ou esquema tático.
Interceção	INT	Ação em que a equipa recupera a posse de bola, por um jogador de campo, quando esta é proveniente de um remate ou de um passe entre dois adversários.
Interceção de bola pelo ar	INTBA	A recuperação é efetuada pela interceção de bola pelo ar com a cabeça ou o peito (por um jogador de campo), após um passe ou remate do adversário, sem disputa de bola com o adversário.
Duelo aéreo	DA	Ação de recuperação através da disputa de bola no espaço aéreo por dois ou mais jogadores de campo.
Desarme	DES	Ação que procura interferir sobre a bola, recuperando-a, no confronto direto com um adversário, normalmente em situações de 1x1.
Bola perdida	BP	A recuperação resulta de uma ação executada pelo adversário em que o principal objetivo foi tirar a bola de um espaço vital ou de uma zona de pressão.
Erro genérico não forçado	EGNF	Recuperação da posse de bola por má receção de bola, perda na condução de bola ou perda da posse por colisão entre dois jogadores da mesma equipa.
Falta	FALTA	Recuperação da bola em resultado de uma falta realizada pelo adversário, sendo assinalado pontapé-livre direto ou indireto.
Pontapé de baliza	PB	A recuperação da bola é feita quando esta ultrapassa a linha de baliza, vulgo linha final, tendo sido tocada em último lugar pelo adversário, dando lugar à marcação de pontapé de baliza.

Categoria	Código	Descrição
Pontapé de canto	PC	A recuperação da bola é feita quando esta ultrapassa a linha de baliza, vulgo linha final, tendo sido tocada em último lugar pelo adversário, dando lugar à marcação de pontapé de canto.
Lançamento de linha lateral	LLL	A bola é recuperada quando ultrapassa uma das linhas laterais, tendo sido tocada em último lugar pelo adversário, dando lugar à marcação de lançamento de linha lateral.
Pontapé de saída	PS	A recuperação da bola é feita através do pontapé de saída, no início das partes do jogo (1ª e 2ª partes) do período regulamentar e do prolongamento ou após um golo sofrido.
Comportamento <i>fair play</i>	CFP	A recuperação da bola é resultado de um comportamento de <i>fair play</i> (devolução da posse de bola) por parte da equipa adversária.
Intervenção involuntária do árbitro	IIA	Recuperação da posse de bola após um passe ou remate da equipa adversária ter sido intercetado/desviado da sua trajetória original pelo corpo do árbitro.
Bola ao solo	BS	Recuperação após recomeço de jogo por bola ao solo. Só devem ser codificadas nesta categoria situações em que exista disputa de bola por parte dos jogadores de ambas as equipas.

Categoria	Código	Descrição
Zona de recuperação defensiva esquerda	ZRDE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação defensiva esquerda.
Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	ZRDCE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação defensiva centro-esquerda.
Zona de recuperação defensiva central	ZRDC	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação defensiva central.
Zona de recuperação defensiva centro-direita	ZRDCE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação defensiva centro-direita.
Zona de recuperação defensiva direita	ZRDD	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação defensiva direita.
Zona de recuperação média defensiva esquerda	ZRMDE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média defensiva esquerda.
Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	ZRMDCE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média defensiva centro-esquerda.
Zona de recuperação média defensiva central	ZRMDC	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média defensiva central.
Zona de recuperação média defensiva centro-direita	ZRMDCE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média defensiva centro-direita.
Zona de recuperação média defensiva direita	ZRMDD	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média defensiva direita.
Zona de recuperação média ofensiva esquerda	ZRMOE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média ofensiva esquerda.
Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	ZRMOCE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda.
Zona de recuperação média ofensiva central	ZRMOC	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média ofensiva central.
Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	ZRMOCD	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média ofensiva centro-direita.
Zona de recuperação média ofensiva direita	ZRMOD	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação média ofensiva direita.
Zona de recuperação ofensiva esquerda	ZROE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação ofensiva esquerda.
Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	ZROCE	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação ofensiva centro-esquerda.
Zona de recuperação ofensiva central	ZROC	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação ofensiva central.
Zona de recuperação ofensiva centro-direita	ZROCD	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação ofensiva centro-direita.
Zona de recuperação ofensiva direita	ZROD	A recuperação de bola ocorre na zona de recuperação ofensiva direita.
Começo/recomeço – pontapé de saída	C/RPS	A recuperação de bola ocorre na zona começo/recomeço – pontapé de saída.

Categoria	Código	Descrição
Linha de baliza – pontapé de baliza	LBPB	A recuperação de bola ocorre na zona linha de baliza – pontapé de baliza.
Linha de baliza – área de canto esquerda	LBACE	A recuperação de bola ocorre na zona linha de baliza – área de canto esquerda.
Linha de baliza – área de canto direita	LBACD	A recuperação de bola ocorre na zona linha de baliza – área de canto direita.
Falta – marca de penákti	FMP	A recuperação de bola ocorre na zona falta – marca de penákti.
Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	LLZRDE	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação defensiva esquerda.
Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	LLZRMDE	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda.
Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	LLZRMOE	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda.
Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	LLZROE	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda.
Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	LLZRDD	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação defensiva direita.
Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	LLZRMDD	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita.
Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	LLZRMOD	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita.
Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	LLZROD	A recuperação de bola ocorre na zona linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita.

Tabela 9*Critério 6 do SOGFv2 – Método para a obtenção do golo*

Método para a obtenção do golo		
Definição conceptual: Este critério consiste no método utilizado pela equipa observada no processo ofensivo, desde o momento da recuperação da posse de bola até à finalização. Neste critério encontram-se contemplados os métodos de jogo ofensivos: Contra-ataque, Ataque rápido e Ataque posicional (Castelo, 1996, 2009), e os momentos de começo (pontapé de saída) e/ou recomeço de jogo (pontapé de saída, pontapé-livre direto ou indireto, pontapé de penákti, lançamento de linha lateral, pontapé de baliza e pontapé de canto) conforme referido nas Leis 8 e 13 a 17, das leis de jogo (IFAB, 2020). A categoria “Sem posse de bola” integra o critério 7 uma vez que a equipa observada pode, sem posse de bola, obter o golo por erro do adversário.		
Categoria	Código	Descrição
Contra-ataque	CAtq	Rápida transição defesa-ataque com o objetivo de finalizar o mais depressa possível. A equipa adversária encontra-se, obrigatoriamente, desequilibrada em termos defensivos (considera-se que a equipa adversária se encontra desequilibrada defensivamente sempre que não se verifique o correto desempenho do terceiro princípio específico da defesa). Apresenta um tempo reduzido de realização, que não deve ser superior a 12 segundos.
Ataque rápido	AR	Rápida transição defesa-ataque que, no entanto, exige uma maior preparação do momento de finalização devido ao facto do adversário estar equilibrado defensivamente. O tempo de duração do ataque rápido não deve ser superior a 18 segundos.
Ataque posicional	AP	Rápida transição defesa-ataque que, no entanto, exige uma maior preparação do momento de finalização devido ao facto do adversário estar equilibrado defensivamente. O tempo de duração do ataque rápido não deve ser superior a 18 segundos.
Pontapé de penákti	PEN	Golos resultantes da marcação de pontapé de penákti.
Pontapé de penákti com recarga	PENcR	Após a marcação do pontapé de penákti a bola é defendida pelo guarda-redes, embate no poste ou na barra, e é introduzida na baliza (golo) após um segundo remate (recarga).
Pontapé de penákti com passe	PENcP	Pontapé de penákti marcado com um passe para a frente para outro colega finalizar.
Pontapé-livre direto	LD	Golos resultantes da marcação de pontapés-livre diretos – remate direto à baliza.

Categoria	Código	Descrição
Pontapé-livre indireto	LI	Golos resultantes da marcação de pontapés-livre indiretos (2 ou mais toques). São resultado de cruzamentos ou pontapés diretos para a zona da área de penálti ou de pontapés-livre indiretos no interior da área de penálti.
Lançamento de linha lateral	LdLL	Golos resultantes de lançamentos de linha lateral.
Pontapé de canto longo	CLg	Golos resultantes da marcação de pontapés de canto, em que a bola é reposta em jogo através de um cruzamento para o interior da área de penálti ou zonas adjacentes.
Pontapé de canto curto	CC	Pontapé de canto no qual a reposição de bola em jogo é efetuada através de um passe curto e cujo golo é obtido quando a equipa, em processo defensivo, ainda apresenta identidade de organização defensiva (posicionamentos, estrutura, comportamentos e adaptação) semelhante ao momento da marcação pontapé do canto.
Pontapé de canto direto	CD	Golos obtidos através da marcação direta do pontapé de canto.
Pontapé de baliza	PdB	Golos resultantes da marcação direta do pontapé de baliza.
Pontapé de saída	PdS	Golos na sequência do começo (1ª parte) ou recomeço (2ª parte) do jogo, no período regulamentar ou no prolongamento, ou no reinício do jogo após a marcação de um golo. Só serão codificados nesta categoria golos resultantes de um pontapé de saída com uma sequência até 4 passes.
Sem posse de bola	SPB	Golo obtido pela equipa que não se encontra em posse de bola. (e.g. autogolo de um jogador adversário através de atraso ao guarda-redes).

Tabela 10

Critério 7 do SOGFv2 – Zona do último passe para finalização

Zona do último passe para finalização

Definição conceptual: Com o intuito de registar espacialmente o último passe para finalização, o terreno de jogo foi dividido em 32 zonas (ver figura 14).

Figura 14

Campograma zonas do último passe para finalização



Nota. Se a bola, no momento do último passe para finalização, se encontrar numa linha de fronteira entre duas zonas, será codificada tendo em conta a trajetória de partida da bola em largura e em profundidade. (e.g. se a bola se estiver sobreposta à linha de meio-campo e o seu trajeto tenha origem numa zona defensiva ou média defensiva será codificada numa zona média defensiva).

Categoria	Código	Descrição
Zona defensiva esquerda	ZDE	O último passe para finalização ocorre na zona defensiva esquerda.
Zona defensiva centro-esquerda	ZDCE	O último passe para finalização ocorre na zona defensiva centro-esquerda.
Zona defensiva central	ZDC	O último passe para finalização ocorre na zona defensiva central.
Zona defensiva centro-direita	ZDCD	O último passe para finalização ocorre na zona defensiva centro-direita.
Zona defensiva direita	ZDD	O último passe para finalização ocorre na zona defensiva direita.
Zona média defensiva esquerda	ZMDE	O último passe para finalização ocorre na zona média defensiva esquerda.
Zona média defensiva centro-esquerda	ZMDCE	O último passe para finalização ocorre na zona média defensiva centro-esquerda.
Zona média defensiva central	ZMDC	O último passe para finalização ocorre na zona média defensiva central.
Zona média defensiva centro-direita	ZMDCD	O último passe para finalização ocorre na zona média defensiva centro-direita.
Zona média defensiva direita	ZMDD	O último passe para finalização ocorre na zona média defensiva direita.
Zona média ofensiva esquerda	ZMOE	O último passe para finalização ocorre na zona média ofensiva esquerda.
Zona média ofensiva centro-esquerda	ZMOCE	O último passe para finalização ocorre na zona média ofensiva centro-esquerda.
Zona média ofensiva central	ZMOC	O último passe para finalização ocorre na zona média ofensiva central.
Zona média ofensiva centro-direita	ZMOCD	O último passe para finalização ocorre na zona média ofensiva centro-direita.
Zona média ofensiva direita	ZMOD	O último passe para finalização ocorre na zona média ofensiva direita.
Zona ofensiva esquerda	ZOE	O último passe para finalização ocorre na zona ofensiva esquerda.
Zona ofensiva centro-esquerda	ZOCE	O último passe para finalização ocorre na zona ofensiva centro-esquerda.
Zona ofensiva central	ZOC	O último passe para finalização ocorre na zona ofensiva central.
Zona ofensiva centro-direita	ZOCD	O último passe para finalização ocorre na zona ofensiva centro-direita.
Zona ofensiva direita	ZOD	O último passe para finalização ocorre na zona ofensiva direita.
Ponto central – pontapé de saída	PCPS	O último passe para finalização ocorre na zona ponto central – pontapé de saída.

Categoria	Código	Descrição
Área de canto esquerda	ACE	O último passe para finalização ocorre na zona área de canto esquerda.
Área de canto direita	ACD	O último passe para finalização ocorre na zona área de canto direita.
Marca de penálti	MP	O último passe para finalização ocorre na zona marca de penálti.
Linha lateral – zona defensiva esquerda	LLZDE	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona defensiva esquerda.
Linha lateral – zona média defensiva esquerda	LLZMDE	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona média defensiva esquerda.
Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	LLZMOE	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona média ofensiva esquerda.
Linha lateral – zona ofensiva esquerda	LLZOE	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona ofensiva esquerda.
Linha lateral – zona defensiva direita	LLZDD	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona defensiva direita.
Linha lateral – zona média defensiva direita	LLZMDD	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona média defensiva direita.
Linha lateral – zona média ofensiva direita	LLZMOD	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona média ofensiva direita.
Linha lateral – zona ofensiva direita	LLZOD	O último passe para finalização ocorre na zona linha lateral – zona ofensiva direita.
Recarga a remate de terceiro	RRT	Após um remate do jogador (A) é considerada recarga a remate de terceiro se o guarda-redes fizer uma defesa incompleta, ou a bola for intercetada por um jogador adversário, ou a bola embater no poste e/ou barra, permitindo que o jogador (B) finalize para golo.
Sem passe para finalização	SPF	Situação que se verifica sempre que: a finalização resulta de uma jogada individual (o mesmo jogador inicia e finaliza a jogada sem intervenção direta de qualquer colega de equipa); a finalização resulta de um passe do adversário; a finalização resulta da marcação direta de um esquema táctico; a bola altera (significativamente) a sua trajetória após ter sido tocada por um jogador da equipa adversária, antes de qualquer tentativa de finalização para golo (remate).

Tabela 11

Critério 8 do SOGFv2 – Forma de obtenção da finalização

Forma de obtenção da finalização			
Definição conceptual: Entende-se por forma de obtenção da finalização a identificação da zona do corpo com a qual o jogador realiza a conduta de finalização, obtendo o golo.			
Categoria	Código	Descrição	
Pé direito	PD	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o pé direito.	
Pé esquerdo	PE	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o pé esquerdo.	
Cabeça	CAB	A finalização para golo é realizada pelo jogador com a cabeça.	
Peito	PEI	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o peito.	
Outro	OUT	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o peito.	
Autogolo	AG	Considera-se autogolo sempre que um jogador da equipa introduz a bola na sua própria baliza. Nas situações em que a bola é pontapeada por um jogador em processo ofensivo e esta altera a sua trajetória num jogador adversário, só deve ser considerado autogolo caso (a bola) não se dirija para a baliza no seu trajeto original. Em caso de dúvida o golo deve ser codificado tendo em conta a atribuição do mesmo pela entidade organizadora do jogo/competição em causa.	

Tabela 12

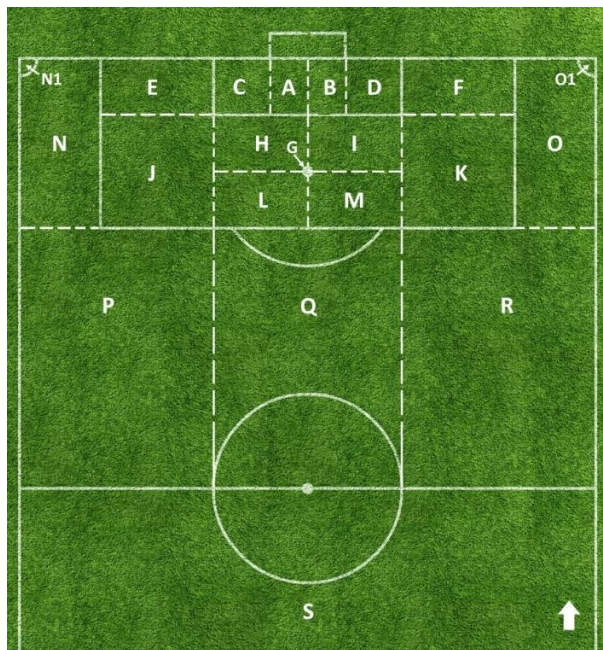
Critério 9 do SOGFv2 – Zona de finalização

Zona de finalização

Definição conceptual: Com o intuito de registar espacialmente a finalização, o terreno de jogo foi dividido em 21 zonas (ver figura 15).

Figura 15

Campograma zonas de finalização



Nota. Se a bola, no momento do último passe para finalização, se encontrar numa linha de fronteira entre duas zonas, será codificada tendo em conta a trajetória de partida da bola em largura e em profundidade. (e.g. se a bola se estiver sobreposta à linha de meio-campo e o seu trajeto tenha origem numa zona defensiva ou média defensiva será codificada numa zona média defensiva). As zonas de finalização N1 e O1 destinam-se, única e exclusivamente, para codificar golos obtidos de canto direito.

Categoria	Código	Descrição
Zona A – interior área de baliza	A	A finalização para golo ocorre na zona A.
Zona B – interior área de baliza	B	A finalização para golo ocorre na zona B.
Zona C – interior área de baliza	C	A finalização para golo ocorre na zona C.
Zona D – interior área de baliza	D	A finalização para golo ocorre na zona D.
Zona E – interior área de penáti	E	A finalização para golo ocorre na zona E.
Zona F – interior área de penáti	F	A finalização para golo ocorre na zona F.
Zona G – marca de penáti	G	A finalização para golo ocorre na zona G.
Zona H – interior área de penáti	H	A finalização para golo ocorre na zona H.
Zona I – interior área de penáti	I	A finalização para golo ocorre na zona I.
Zona J – interior área de penáti	J	A finalização para golo ocorre na zona J.
Zona K – interior área de penáti	K	A finalização para golo ocorre na zona K.
Zona L – interior área de penáti	L	A finalização para golo ocorre na zona L.
Zona M – interior área de penáti	M	A finalização para golo ocorre na zona M.
Zona N – exterior área de penáti	N	A finalização para golo ocorre na zona N.
Zona N1 – área de canto esquerda	N1	A finalização para golo ocorre na zona N1.
Zona O – exterior área de penáti	O	A finalização para golo ocorre na zona O.
Zona O1 – área de canto direita	O1	A finalização para golo ocorre na zona O1.
Zona P – exterior área de penáti	P	A finalização para golo ocorre na zona P.
Zona Q – exterior área de penáti	Q	A finalização para golo ocorre na zona Q.
Zona R – exterior área de penáti	R	A finalização para golo ocorre na zona R.
Zona S – meio-campo defensivo	S	A finalização para golo ocorre na zona S.

Tabela 13*Critério 10 do SOGFv2 – Tempo de jogo*

Tempo de jogo			
Definição conceptual: Representa o espaço temporal do jogo, consoante a divisão proposta, tendo em conta o minuto em que o golo é marcado pela equipa analisada.			
Categoria	Código	Descrição	
1-15	P1	O golo foi marcado entre o minuto 1 e o minuto 15 de jogo.	
16-30	P2	O golo foi marcado entre o minuto 16 e o minuto 30 de jogo.	
31-45	P3	O golo foi marcado entre o minuto 31 e o minuto 45 de jogo.	
45+	P4	O golo foi marcado durante o tempo adicional concedido na primeira parte.	
46-60	P5	O golo foi marcado entre o minuto 46 e o minuto 60 de jogo.	
61-75	P6	O golo foi marcado entre o minuto 61 e o minuto 75 de jogo.	
76-90	P7	O golo foi marcado entre o minuto 76 e o minuto 90 de jogo.	
90+	P8	O golo foi marcado durante o tempo adicional concedido na segunda parte.	
1ª parte prolongamento	P9	O golo foi marcado na primeira parte do prolongamento.	
2ª parte prolongamento	P10	O golo foi marcado na segunda parte do prolongamento.	

4.3.1. *Desenvolvimento e validação do instrumento de observação*

O desenvolvimento e validação do SOGFv2 percorreu diversas fases ao longo do seu processo de construção.

Na primeira fase foi realizada uma revisão de literatura elucidativa do atual estado da arte no que concerne à análise de *performance*, numa primeira instância, e da análise de jogo de futebol, em geral, e dos processos ofensivos em particular, *a posteriori*.

Numa segunda fase, foram consultados instrumentos de observação, utilizados em diversos trabalhos de investigação científica (Barreira, Garganta, Guimarães, et al., 2014; Gonzalez-Rodenas, López-Bondia, et al., 2019; Sarmiento et al., 2010, 2016; Vergonis et al., 2019; Zhao & Zhang, 2019), no sentido de recolher informação considerada pertinente para o efeito e de constituir uma mais-valia na construção do SOGFv2.

A terceira fase consistiu na realização de uma revisão de literatura específica que sustente teoricamente as categorias e os critérios que constituem o SOGFv2, e que visam melhorar a exaustividade do instrumento de observação, assegurando a mútua exclusividade.

Considerando que nenhuma observação é perfeita, devido às distorções sistemáticas e assistemáticas (Prudente et al., 2004), o recurso à observação na avaliação deve procurar assegurar um equilíbrio entre a perceção, a interpretação e o conhecimento prévio, no sentido de evitar erros no decurso do processo (Anguera, 2003a).

Tendo a pesquisa científica na replicabilidade uma das suas características, ou seja, toda a investigação deve ser passível de reprodução, a validação do sistema de observação é uma das fases metodológicas a cumprir (Prudente et al., 2004).

A validação tem como pressuposto aferir se o instrumento assegura a observação dos comportamentos para o qual foi construído. Pretende-se, dessa forma, respeitar a validade do conteúdo, com o intuito de verificar o grau de cobertura do instrumento, e a validade do construto, que permite atestar se os indicadores propostos asseguram a descrição do comportamento (Prudente et al., 2004).

Na quarta fase, como procedimento de validação do instrumento de observação (SOGFv2) foi consultado um grupo de peritos, como referem Brewer e Jones (2002), que foram convidados a pronunciar-se e a avaliar a validade de conteúdo e construto do sistema de observação.

O grupo de peritos foi composto por quatro elementos que cumpriam critérios previamente definidos, tais como: a) formação académica, b) competências na área da investigação científica, c) docência no ensino superior, e d) experiência como treinador de

futebol. Dos quatro peritos três são doutorados em ciências do desporto e um é doutorando na mesma área científica.

As sugestões dos peritos (tabela 14) foram devidamente consideradas e analisadas, conduzindo a uma revisão do sistema de observação de forma a ter em conta a avaliação qualitativa dos mesmos. Após este processo o sistema de observação foi validado pelo conjunto de peritos.

Tabela 14

Avaliação qualitativa dos peritos

Perito	Critério	Avaliação qualitativa
1	Competição	“Eu não agrupava os mundiais de clubes com o de seleções, pois são competições diferentes e acho que podiam colocar uma para o futebol feminino, pois está a crescer e pode ser interessante de estudar.”
	Forma de recuperação da bola	“Algumas categorias podem gerar dúvidas na sua codificação ex: guarda-redes e interceção (podem ser ambas codificadas em caso de interceção pelo gr, devem melhorar a descrição), o mesmo sucede com a interceção pelo ar e duelo aéreo e gr” “eu alterava a saída pela linha lateral e linha de fundo, colocava mesmo o nome da bola parada respetiva, penso que fica mais explícito e com informação mais detalhada (vão misturar pontapés de baliza com pontapés de canto, por exemplo).” “Penso que o erro não forçado e bola perdida, pode gerar alguma dúvida.” “Eu alterava a saída pela linha lateral e linha de fundo, colocava mesmo o nome da bola parada respetiva, penso que fica mais explícito e com informação mais detalhada (vão misturar pontapés de baliza com pontapés de canto, por exemplo).”
	Método para obtenção do golo	“Eu revia a descrição do canto longo, pois é muito genérica e não exclusiva.” “Eu alterava a descrição do golo através de pontapé de baliza (dá a ideia que só é importante se for o golo direto, e se o Ederson colocar no Agüero e este fizer golo, como codificam)”
2	Não especificado - Criação de novo critério	“Incluir o registo das variáveis situacionais, ou seja, registar em que condições o golo foi obtido: i) a perder, ganhar, empatar; ii) fora/casa; iii) qualidade da oposição; etc...”
	Zona de recuperação da bola e Zona do último passe para finalização	“Compreendo a vossa intenção ao dividir o campo em todas estas zonas. No entanto, penso que em termos de publicação isso poderá vir a causar problemas, uma vez que não encontra paralelo na generalidade dos estudos de referência. Eu manteria uma divisão em 12 zonas.”

Perito	Critério	Avaliação qualitativa
3	Competição	“Porque não separar em duas categorias o campeonato do mundo de seleções e de clubes?” “As categorias servem para os 2 géneros?? (masculino e feminino). Se sim penso que era importante estar definido na caracterização das categorias.” “No seguimento do comentário anterior ia sugerir a introdução do Campeonato Nacional Feminino”
	Forma de recuperação da bola	“Na caracterização da categoria “falta” será que há necessidade de colocar penáti? (é sempre um pontapé-livre direto).”
	Zona de recuperação da bola	“Campograma bem definido. Percebo que o objetivo é dar maior especificação a cada lance, mas questiono se não se poderia categorizar os LLL na zona correspondente mais próxima (ex: quando a bola sai no corredor esquerdo/setor defensivo a recuperação seria em ZDE (em vez de LLZDE).”
	Zona do último passe para finalização	“Na categoria “Sem passe para finalização” acho que deveria estar contemplada, em descrição, ações em que um jogador inicia e finaliza a jogada de forma individual (penso que é mais uma opção a considerar junto com as que estão descritas).”
	Zona de finalização	“Se um golo for obtido antes do meio-campo é sempre contabilizado na zona P, Q ou R?”
	Tempo de jogo	“Poderia ser dividido por duas (1ª parte / 2ª Parte) ou mais categorias.”
4	Não especificado - Criação de novo critério	“Eventualmente se tivesse de adicionar algo, e não estará certamente relacionado com o instrumento, seria a envolvência em que ocorrem as situações (superioridade, igualdade ou inferioridade relativa na relação de jogadores opositores e atacantes).”

4.3.2. Controlo da qualidade dos dados

O controlo da qualidade dos dados assume um papel extremamente relevante na metodologia observacional, dado que permite avaliar se a observação está efetivamente a cumprir os seus desígnios (Anguera et al., 2000; Anguera & Hernández-Mendo, 2013).

A fiabilidade do instrumento de observação verifica-se quando este apresenta um número reduzido de erros de medição apresentando e assegurando estabilidade e consistência na avaliação dos pressupostos inerentes às características observadas (Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, & Portell, 2018).

Na sequência da recolha de dados importa realizar o controlo e a qualidade dos dados, comumente denominada de fiabilidade do registo observacional (Anguera et al., 2000; Anguera & Hernández-Mendo, 2013).

Contudo, previamente, cumpriu-se uma série de procedimentos que contribuem para assegurar uma elevada fiabilidade da observação, sem (no entanto) condicionar ou desvirtuar a observação e o resultado da mesma.

Pese embora a construção e o desenvolvimento do instrumento de observação tenham sido acompanhados pelos dois observadores envolvidos no processo, foi realizada, numa primeira fase, uma leitura e interpretação de todos os critérios e categorias. Posteriormente, numa segunda fase, teve lugar uma apresentação audiovisual com o intuito de analisar e discutir dúvidas resultantes da observação de vídeos de várias sequências ofensivas resultantes em golo, utilizadas para o treino dos observadores.

Para verificar a fiabilidade do registo observacional os observadores registaram, em duas sessões distintas, com um intervalo de 15 dias entre cada sessão, os dados da observação das mesmas sequências ofensivas (noventa e seis), que culminaram em golo. Os registos efetuados por cada observador permitiram determinar a concordância intra e interobservador. O cálculo da qualidade dos dados foi efetuado com recurso ao coeficiente de *Kappa* (Cohen, 1960), no menu “*Quality of data*” do *software Lince v1.3*[®] (Gabin et al., 2012).

Conforme a tabela 15, os dados resultantes do cálculo de fiabilidade demonstram elevados valores de fiabilidade interobservador e intraobservador, acima dos 0.91 e 0.94, respetivamente. Quanto mais próximo de 1.00 for o valor de *Kappa*, maior é o grau de concordância (McHugh, 2012).

Tabela 15

Análise da qualidade de dados: Teste de fiabilidade interobservador e intraobservador

Critérios	Fiabilidade interobservador	Fiabilidade intraobservador 1	Fiabilidade intraobservador 2
Competição	1.00	1.00	1.00
Local de jogo	1.00	1.00	1.00
Resultado no momento da obtenção do golo	1.00	1.00	1.00
Forma de recuperação da bola	0.91	0.97	0.97
Zona de recuperação da bola	0.93	0.97	0.94
Método para obtenção do golo	0.93	0.99	0.97
Zona do último passe para finalização	0.92	0.98	0.99
Forma de obtenção da finalização	1.00	1.00	1.00
Zona de finalização	0.92	0.99	0.96
Tempo de jogo	1.00	1.00	1.00
Média	0.96	0.99	0.98

4.4. Caracterização do processo de observação

Com base nos quatro critérios taxonómicos inerentes à metodologia observacional (Anguera et al., 2000), pretende-se enquadrar o tipo de observação do presente estudo.

O grau de cientificidade, como primeiro critério, distingue a observação passiva e ativa. Neste caso a observação foi ativa, uma vez que existe um problema definido, um elevado controlo externo e hipóteses exploratórias delineadas.

No grau de participação do observador, são contemplados quatro níveis de participação (ordem crescente), como: a) não participante, b) participante propriamente dita, c) participação-observação, e d) auto-observação. Neste caso, é utilizada a observação não participante, uma vez que o observador atua de forma neutra.

No que se refere ao grau de percetividade, no qual se distingue a observação direta ou indireta, foi realizada uma observação indireta, pelo recurso a vídeos (meios audiovisuais).

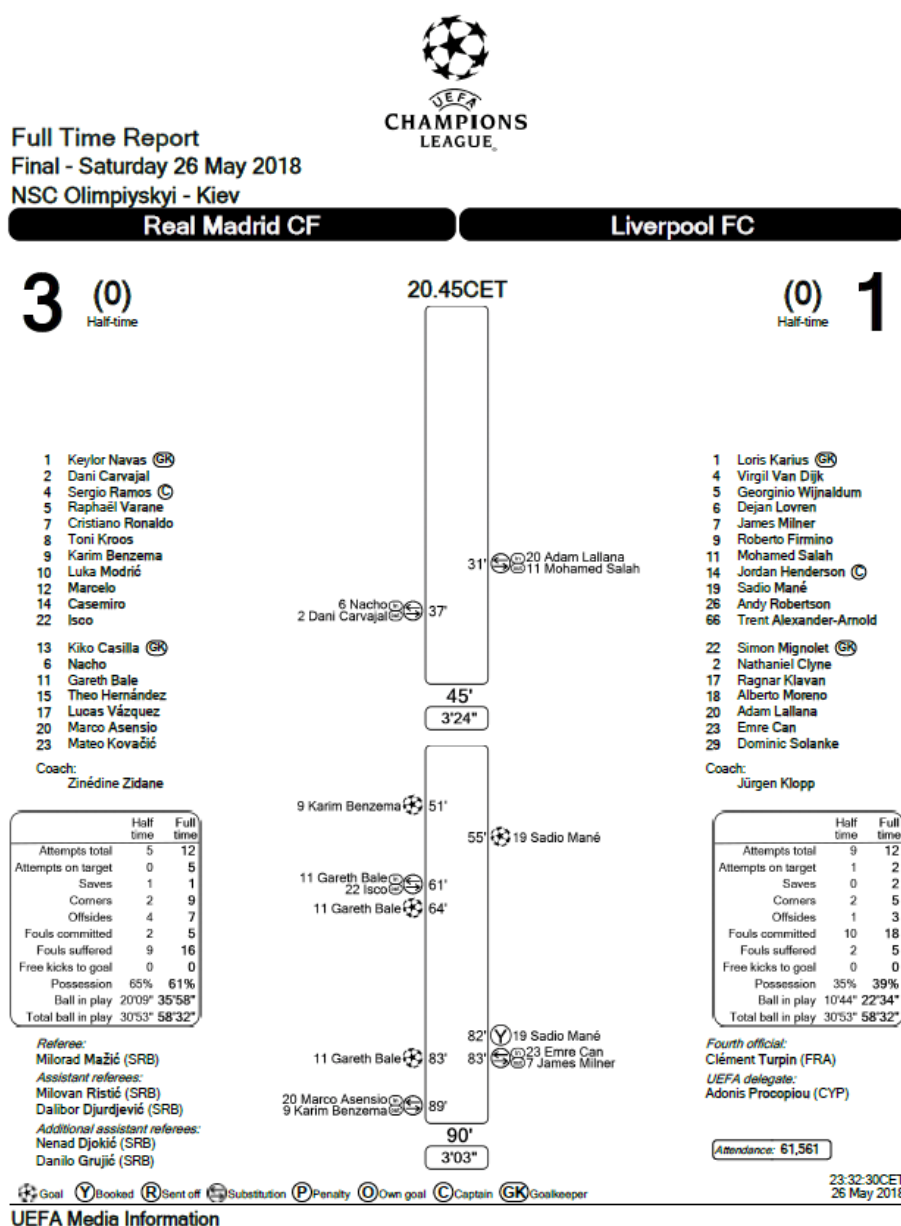
O quarto e último critério refere-se aos níveis de resposta dos diversos setores do comportamento percetível. Segundo Weick (1968, citado por Anguera et al., 2000, p. 3) enquadram-se no conteúdo as seguintes: a) conduta não verbal, b) espacial ou proxémica, c) vocal ou extralinguística, e d) verbal ou linguística. Neste caso foram observadas condutas não-verbais em virtude do futebol estar integrado na vertente dinâmica pela conduta motora ou gestual.

4.5. Procedimentos metodológicos

Numa primeira fase procedeu-se à consulta, no site oficial da UEFA (www.uefa.com), do calendário de jogos realizados nas duas edições da UCL (2017/2018 e 2018/2019), tendo-se efetuado o *download* de todos os relatórios de jogo (*full time report*) oficiais (figura 16).

Figura 16

Relatório de jogo oficial (fonte: www.uefa.com)



Com a informação recolhida foi criada uma folha de cálculo (figura 17), no *Microsoft Excel*[®], com o registo do calendário de jogos e dos minutos dos golos marcados em cada uma das partidas realizadas, nas diversas fases da competição, para as duas épocas em estudo.

Figura 17

Ficha de calendário de jogos

Liga dos Campeões 2017-2018									
Fase de Grupos									
Grupo A									
Equipa	J	V	E	D	GM	GS	DG	P	
Manchester United FC	6	5	0	1	12	3	9	15	
FC Basel 1893	6	4	0	2	11	5	6	12	
PFC CSKA Moskva	6	3	0	3	8	10	-2	9	
SL Benfica	6	0	0	6	1	14	-13	0	

Grupo A									
Data	Equipa da casa				Resultado		Equipa Visitante		
12/set	Manchester United FC				3	vs	FC Basel 1893		
	35	53	84						
12/set	SL Benfica				1	vs	PFC CSKA Moskva		
	50						63	71	
27/set	PFC CSKA Moskva				1	vs	Manchester United FC		
	90						4	19	27
27/set	FC Basel 1893				5	vs	SL Benfica		
	2	20	60	69	76				
18/out	SL Benfica				0	vs	Manchester United FC		
							64		
18/out	PFC CSKA Moskva				0	vs	FC Basel 1893		
							29	90	
31/out	Manchester United FC				2	vs	SL Benfica		
	45	78							
31/out	FC Basel 1893				1	vs	PFC CSKA Moskva		
	32						65	79	
22/nov	PFC CSKA Moskva				2	vs	SL Benfica		
	13	56							
22/nov	FC Basel 1893				1	vs	Manchester United FC		
	89								
05/dez	Manchester United FC				2	vs	PFC CSKA Moskva		
	64	66					45		
05/dez	SL Benfica				0	vs	FC Basel 1893		
							5	65	

Na sequência deste ficheiro, foi criada uma folha de cálculo para cada uma das equipas, denominada de ficha de equipa, utilizando o mesmo *software*, com a informação dos jogos realizados, respetivos resultados e minutos dos golos marcados (figura 18).

Figura 18

Ficha de equipa – PFC CSKA Moskva

Nº jogo	Competição	Fase	Data	Equipa da casa	Resultado	Equipa Visitante	Treinador	Estádio	Minutos Golos Marcados									
1	Liga dos Campeões	Grupos	12/09/17	SL Benfica	1 vs 2	PFC CSKA Moskva	Viktor Goncharenko	Fora	63	71								
2	Liga dos Campeões	Grupos	27/09/17	PFC CSKA Moskva	1 vs 4	Manchester United FC	Viktor Goncharenko	Casa - CSKA Arena	90									
3	Liga dos Campeões	Grupos	18/10/17	PFC CSKA Moskva	0 vs 2	FC Basel 1893	Viktor Goncharenko	Casa - CSKA Arena										
4	Liga dos Campeões	Grupos	31/10/17	FC Basel 1893	1 vs 2	PFC CSKA Moskva	Viktor Goncharenko	Fora	65	79								
5	Liga dos Campeões	Grupos	22/11/17	PFC CSKA Moskva	2 vs 0	SL Benfica	Viktor Goncharenko	Casa - CSKA Arena	13	56								
6	Liga dos Campeões	Grupos	05/12/17	Manchester United FC	2 vs 1	PFC CSKA Moskva	Viktor Goncharenko	Fora	45									

Golos marcados: 8

Os vídeos dos jogos foram retirados da plataforma *InStat*[®], com qualidade HD (*High Definition*), preferencialmente 720p. O *download* dos ficheiros foi efetuado para um disco externo HDD (*Hard Disk Drive*) com capacidade de armazenamento de 4 TB (*Terabyte*).

Com base na informação oficial da UEFA, os jogos foram visionados, através da utilização do *software VLC media player*[®], nos minutos que antecederam os golos até à concretização dos mesmos, e editados no *Adobe Premiere Pro CS6*[®]. A edição de vídeo consistiu em isolar as sequências ofensivas que resultaram em golo e compilar todos os golos marcados pela equipa, na respetiva edição da competição. Os vídeos foram exportados em formato MP4, para posterior utilização no *software* de codificação. Neste processo de edição

foi salvaguardado o processo de análise dos observadores, sobretudo na fase inicial da sequência ofensiva, de forma que fosse possível determinar o momento da recuperação da posse de bola (por parte de cada observador), não comprometendo ou enviesando a qualidade dos dados e, por sua vez, assegurando (concretamente) a fiabilidade interobservador nos critérios Forma de recuperação da bola e Zona de recuperação da bola.

O processo de observação e codificação foi realizado no *software Lince v1.3*[®] (Gabin et al., 2012). Simultaneamente ao processo de codificação foi registada, na folha de cálculo – ficha de equipa, a validade das sequências, tendo em conta os critérios definidos.

Após o processo de codificação procedeu-se à exportação dos ficheiros, referentes às codificações de cada época desportiva, para o *Microsoft Excel*[®] (em ficheiro .csv). Os dados nominais, resultantes da codificação, foram transformados em valores numéricos, para serem lidos e trabalhados pelo *IBM*[®] *SPSS*[®] *Statistics* para *Windows*[®], versão 25.

4.6. Análise de dados

Os dados observados e registados foram analisados através de uma análise descritiva e da deteção de *T-patterns*.

A análise descritiva foi efetuada no *IBM*[®] *SPSS*[®] *Statistics* para *Windows*[®], versão 25, através da qual se obteve a frequência (*f*), a média (*M*,) e o desvio padrão (*DP*). O recurso à Tabulação Cruzada foi utilizado para obter as frequências verificadas em cada uma das edições da *UEFA Champions League*, nas épocas 2017/2018 e 2018/2019, e as frequências registadas nas diversas categorias, tendo em conta as variáveis situacionais contempladas no SOGFv2. O teste de *U Mann-Whitney*, utilizado para dados não paramétricos, permitiu verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas ($p \leq 0.05$) entre as duas edições da UCL analisadas, as fases de grupos e as fases a eliminar, os apurados nas fases de grupos e os não apurados na mesma fase e, por fim, as equipas apuradas nas fases de grupos e as fases a eliminar, das duas épocas.

Os *T-patterns* foram detetados através do *Theme*[®]. Foram definidos como critérios na deteção de *T-patterns*, a frequência mínima de ocorrência de três padrões e um nível de significância de $p < 0.005$.

5. Apresentação dos resultados

A apresentação dos resultados será dividida em dois pontos: Análise descritiva e Detecção de *T-patterns*.

No que concerne à Análise descritiva, serão, em primeiro lugar, apresentados os dados resultantes da Tabulação Cruzada, que nos permitem verificar as percentagens das frequências de cada uma das categorias nas duas edições da UCL (2017/2018 e 2018/2019) e no cômputo geral das mesmas, e as percentagens tendo em conta as variáveis situacionais (Fase da competição, Local de jogo e Resultado no momento da obtenção do golo).

Em segunda instância terá lugar a apresentação dos dados como a frequência, média e o desvio Padrão, e o Sig do teste *U Mann-Whitney*, entre cada uma das épocas, as fases da competição (fases de grupos e fases a eliminar), apurados e não apurados nas fases de grupos e apurados nas fases de grupos e fases a eliminar, das duas épocas.

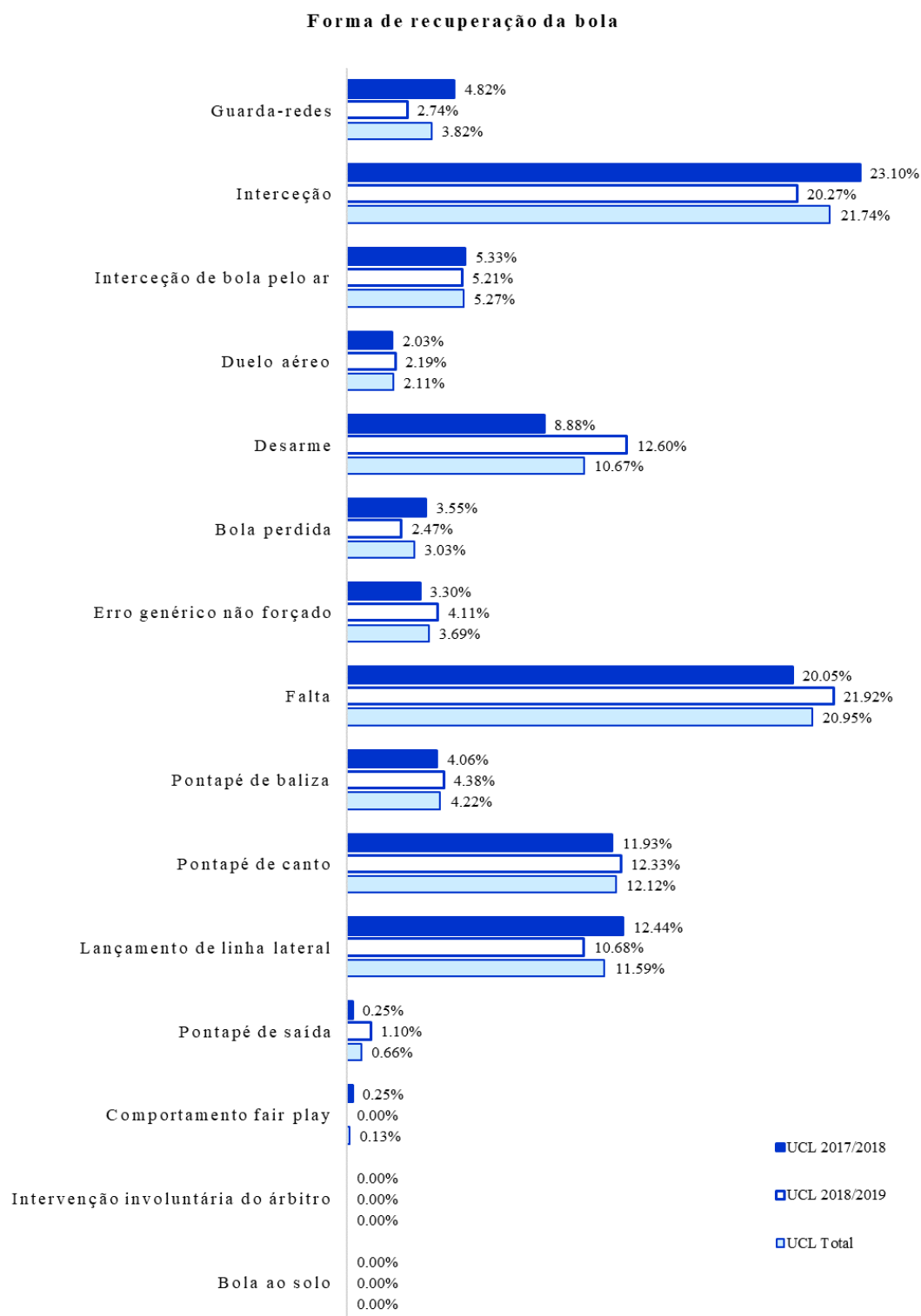
Por último, serão apresentados os resultados da detecção de *T-patterns*.

5.1. Análise descritiva

Os resultados decorrentes da análise descritiva, mais concretamente da Tabulação Cruzada, permitem constatar que a Interceção é a principal Forma de recuperação de bola (figura 19) na época 2017/2018 da UCL, com 23,10%. Na mesma edição a Falta obtém 20,05% das recuperações de bola, seguida do Lançamento de linha lateral (12,44%), do Pontapé de canto (11,93%) e do Desarme que apresenta uma percentagem de 8,88%.

Ao invés, em 2018/2019, a Falta foi a forma de recuperação de bola com valores mais elevados (21,92%), surgindo a Interceção com 20,27% das recuperações de bola. O Desarme assume-se como a terceira forma de recuperação de bola (12,60%), o Pontapé de canto (12,33%) e o Lançamento de linha lateral (10,68%) são as últimas categorias do presente critério que se destacam das demais.

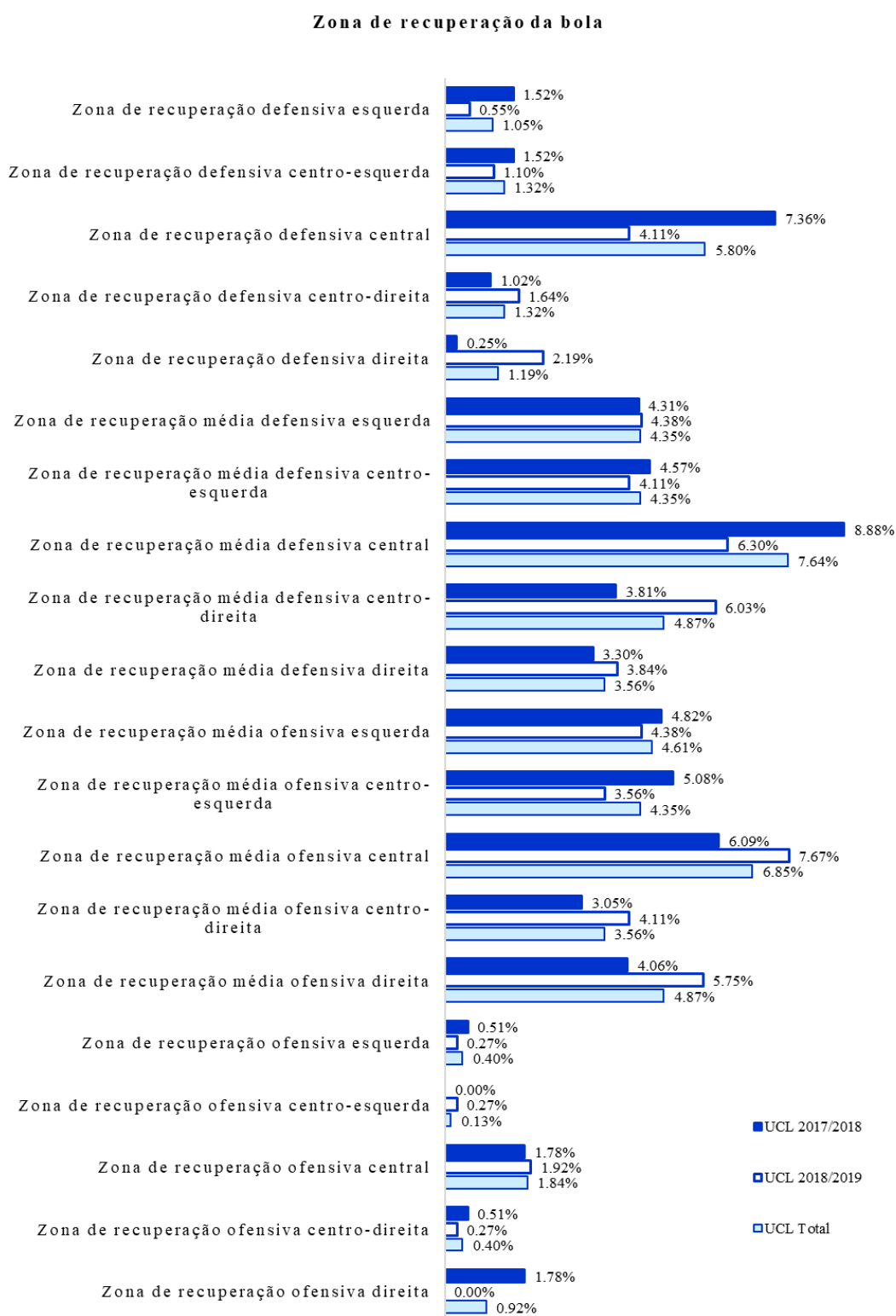
Se considerarmos as duas épocas desportivas, a Interceção é a principal forma de recuperação de bola (21,74%), seguida da Falta (20,95%) e do Pontapé de canto 12,12%.

Figura 19*Valores percentuais da Forma de recuperação da bola*

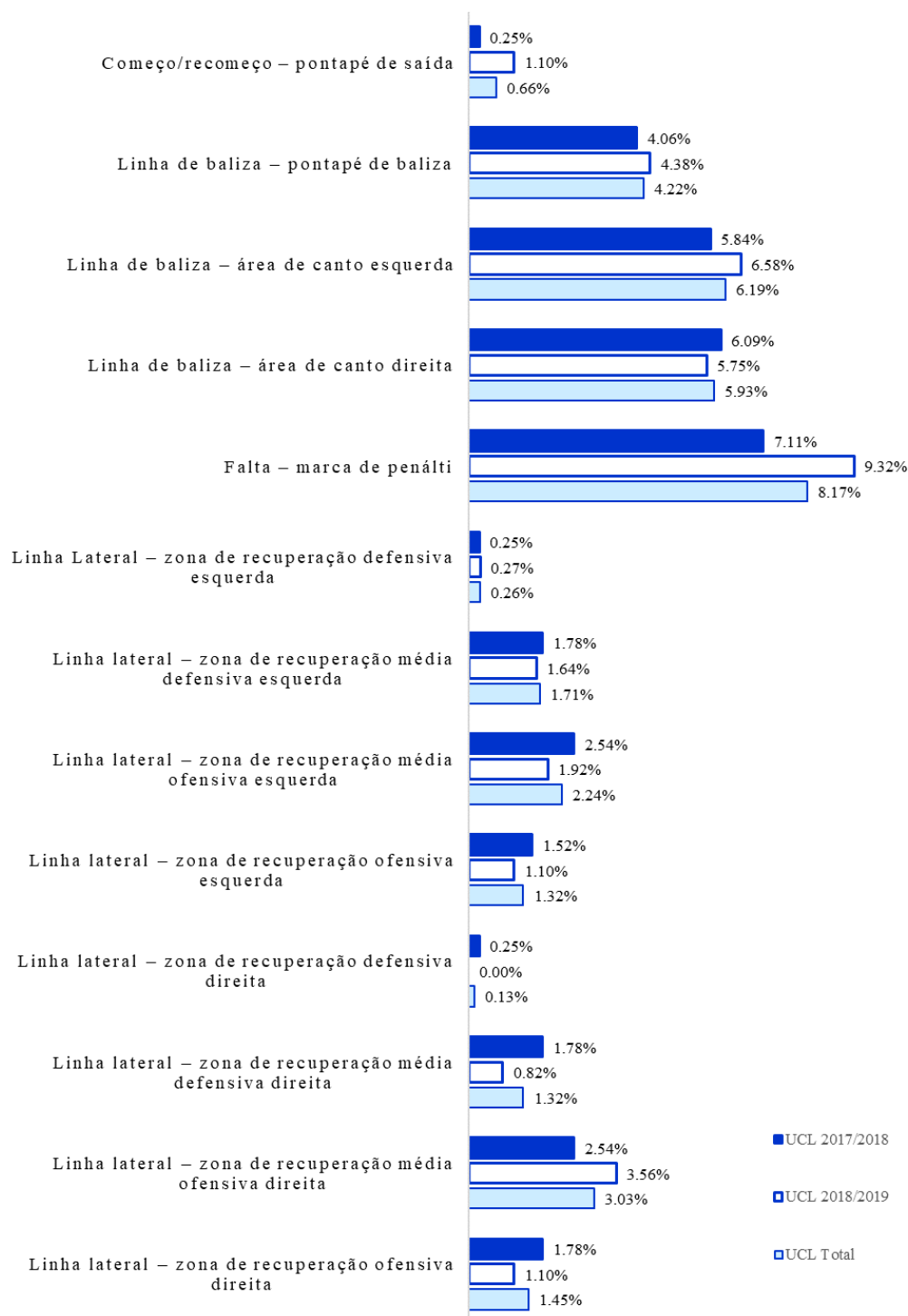
Na época 2017/2018 os resultados revelam que 8.88% das bolas foram recuperadas na Zona de recuperação média defensiva central. Na Zona de recuperação defensiva central ocorreram 7.36% das recuperações e na Zona de recuperação média ofensiva central 6.09%. A Falta – marca de penáti foi responsável por 7.11% das recuperações de bola. Nas zonas Linha de baliza – área de canto direita, área de canto esquerda e Pontapé de baliza verificaram-se 6.09%, 5.84% e 4.06% das recuperações de bola, respetivamente. As zonas Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda e zona de recuperação média ofensiva direita são as que apresentam valores mais elevados (2.54%) de recuperação de bola, comparativamente com as restantes zonas de recuperação na linha lateral.

Na segunda época analisada, 2018/2019, o maior índice de recuperações de bola ocorre através de Falta – marca de penáti (9.32%). Na Zona de recuperação ofensiva central têm lugar 7.67% das recuperações, 6.30% na Zona de recuperação média defensiva central e 4.11% na Zona de recuperação defensiva central. No entanto, a Linha de baliza – área de canto esquerda é a terceira categoria do critério Zona de recuperação de bola (figura 20) com maior percentagem de recuperações de bola (6.58%), as zonas Linha de baliza – área de canto direita (5.75%) e Linha de baliza – pontapé de baliza (4.38%) também se destacam neste critério. À semelhança da época anterior, também, as zonas Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita (3.56%) e zona de recuperação média ofensiva esquerda (1.92%) se evidenciam face a outras zonas de recuperação na linha lateral.

Os dados obtidos nas duas épocas analisadas denotam uma prevalência da recuperação de bola nas zonas de recuperação: Falta – marca de penáti (8.17%), Zona de recuperação média defensiva central (7.64%), Zona de recuperação média ofensiva central (6.85%), Linha de baliza – área de canto esquerda (6.19%), Linha de baliza – área de canto direita (5.93%), e Zona de recuperação defensiva central (5.80%).

Figura 20*Valores percentuais da Zona de recuperação da bola*

Zona de recuperação da bola



O Método para a obtenção do golo no qual as equipas obtiveram mais golos (figura 21), em 2017/2018, foi o Ataque posicional, com 40.10% dos golos marcados. Através de Contra-ataque foram obtidos 18.78% dos golos e 15.99% com recurso ao Ataque rápido. Os esquemas

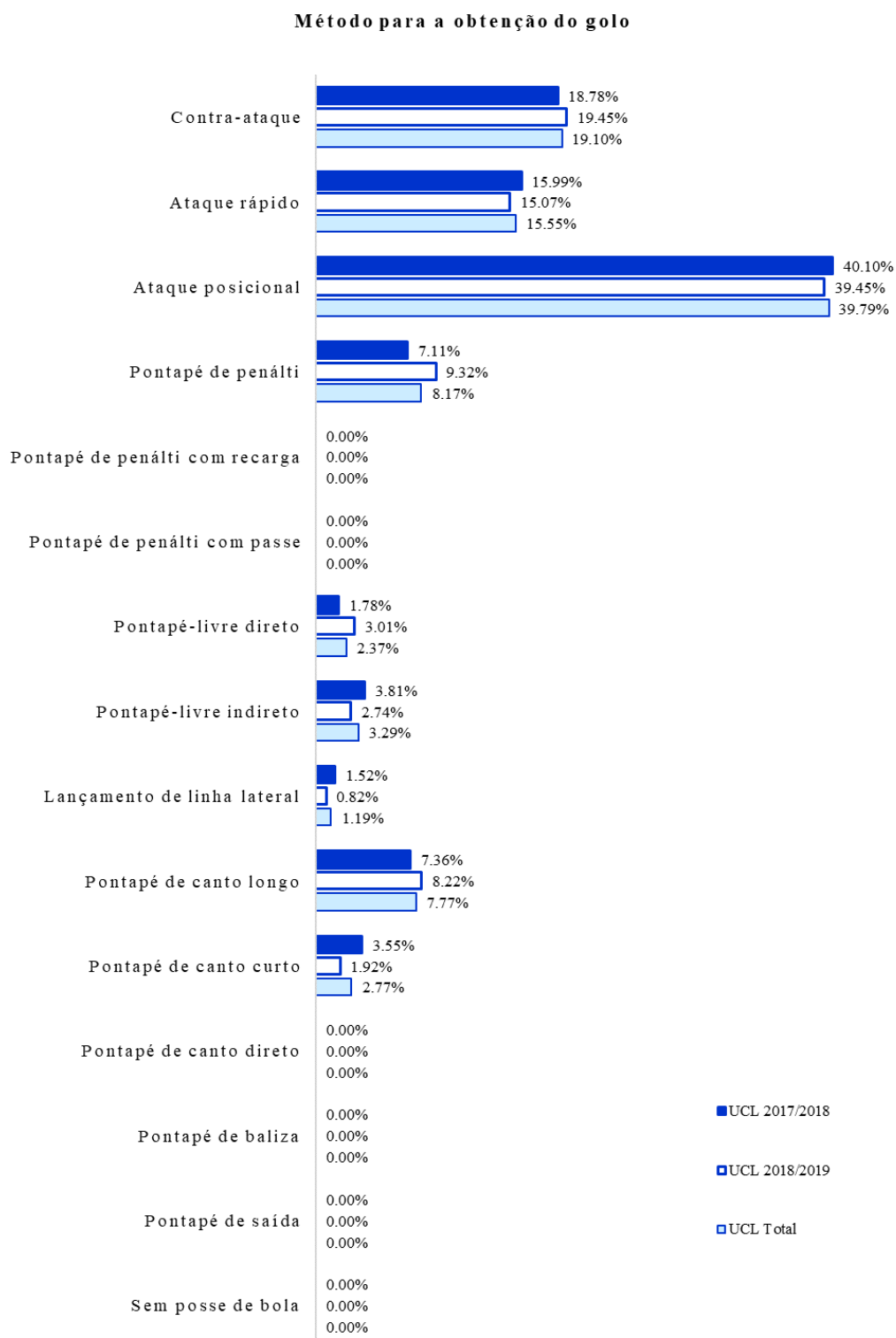
táticos representam 25.13% dos golos marcados. Na sequência de Pontapé de canto longo foram finalizados 7.36% dos golos e de Pontapé de penáti 7.11%.

No que se refere à edição de 2018/2019, tal como verificado em 2017/2018, o Ataque posicional (39.45%) é o principal método para a obtenção do golo, seguido do Contra-ataque (19.45%) e do Ataque rápido (15.07%). De esquema tático as equipas marcaram 26.03% dos golos. Porém, em 2018/2019, o Pontapé de penáti é responsável por 9.32% dos golos e o Pontapé de canto longo por 8.22%, invertendo a ordem face à época anterior.

Os resultados das duas épocas demonstram que é através de Ataque posicional que as equipas marcam mais golos (39.79%), o Contra-ataque é o segundo método mais utilizado, com 19.10% dos golos, seguido do Ataque rápido (15.55%). Através de esquema tático as equipas obtiveram 25.56% dos golos. De Pontapé de penáti foram obtidos 8.17% dos golos e de Pontapé de canto longo 7.77%.

Figura 21

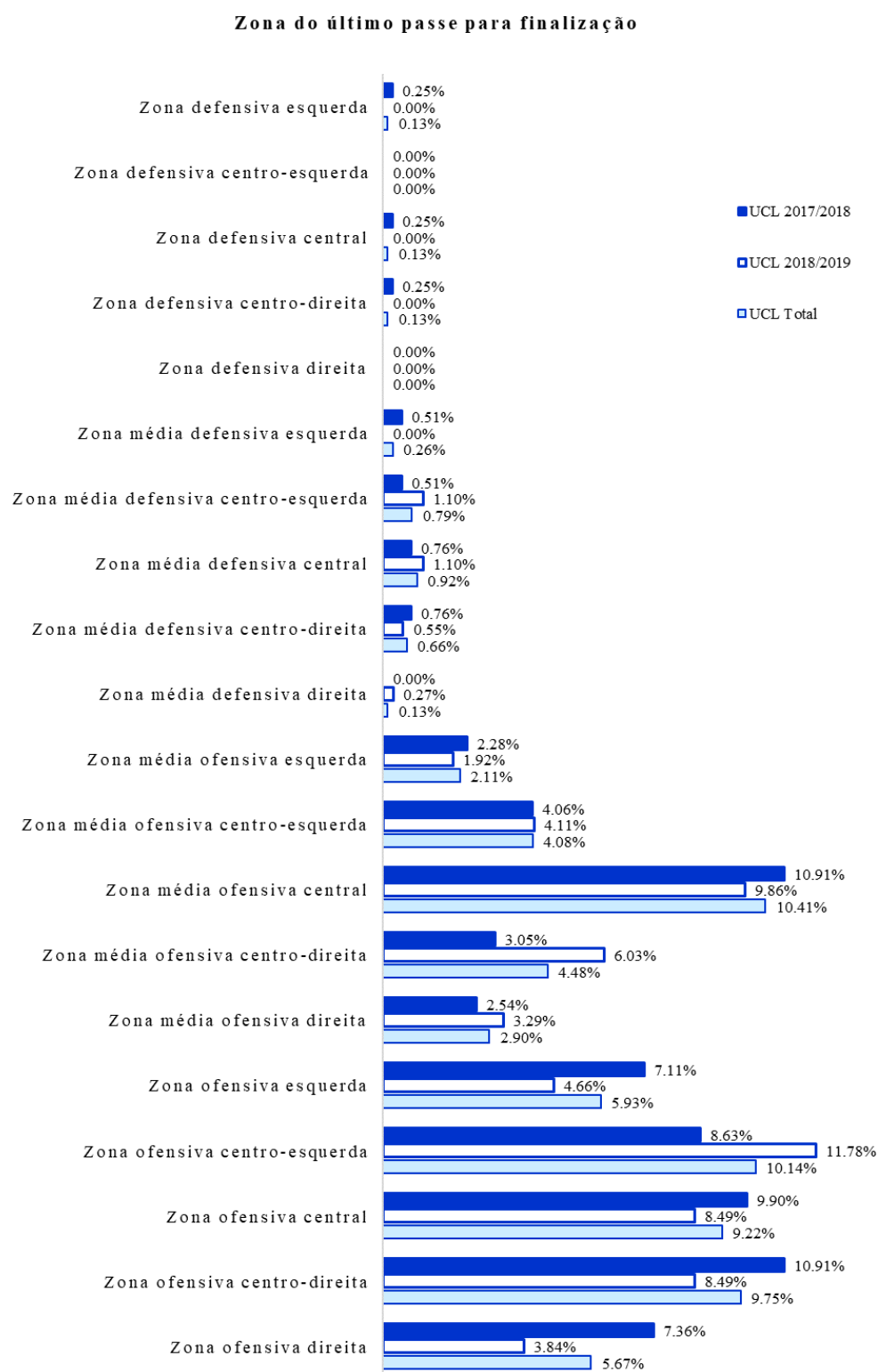
Valores percentuais do Método para a obtenção do golo



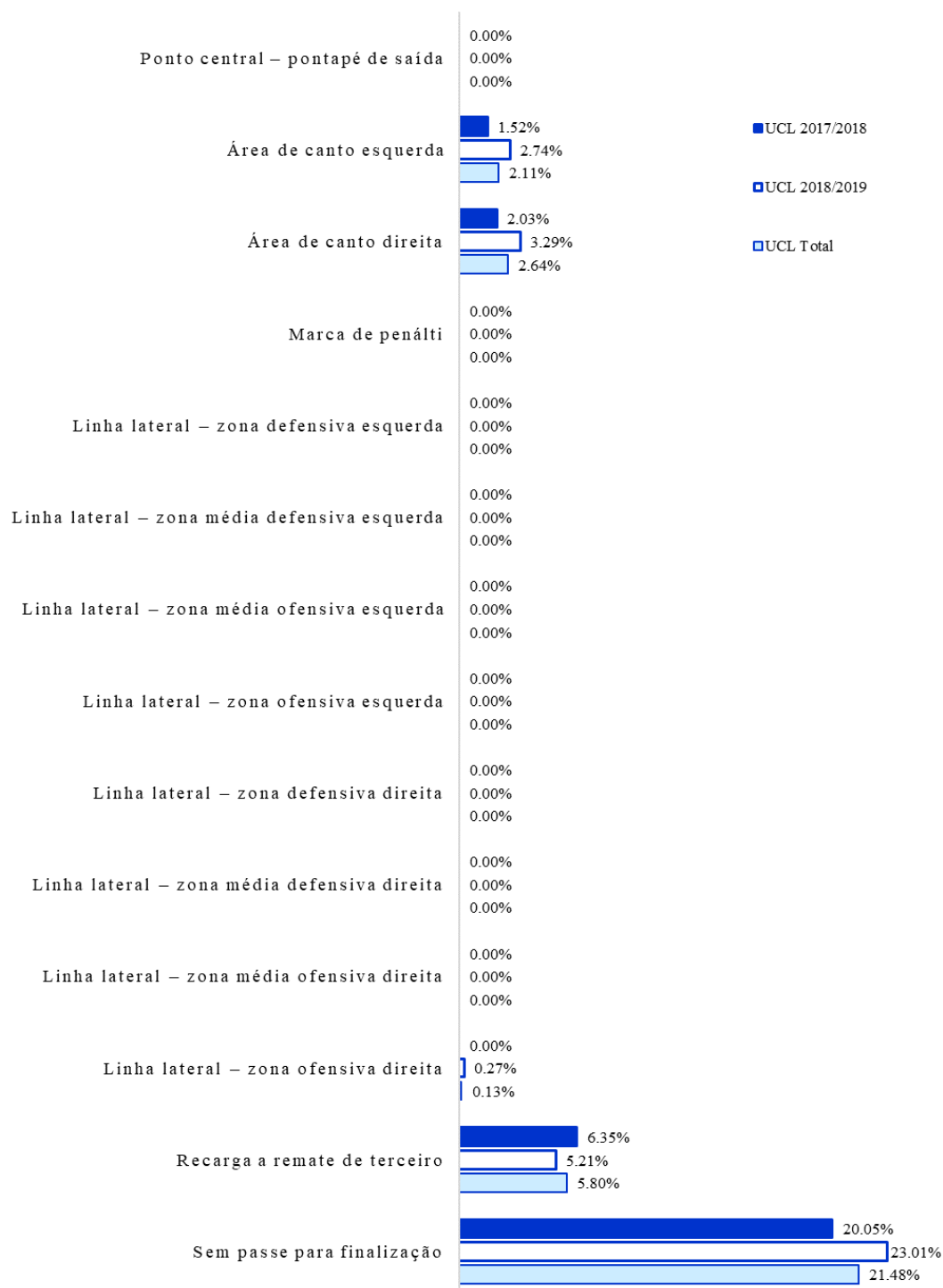
No critério Zona do último passe para finalização (figura 22), tendo em conta a primeira edição da UEFA *Champions League* analisada, as zonas média ofensiva central e ofensiva centro-direita apresentam a mesma percentagem (10.91%) de último passe para golo. No setor ofensivo destaque ainda para as zonas ofensivas central (9.90%), centro-esquerda (8.63%), direita (7.36%), e esquerda (7.11%). Contudo, os resultados revelam que não existe passe para finalização em 20.05% dos golos, ou seja, a categoria com maior número de ocorrências e, por sua vez, com a percentagem mais elevada é Sem passe para finalização. A Recarga a remate de terceiro verificou-se em 6.35% das sequências ofensivas resultantes em golo.

Na edição de 2018/2019 a categoria Sem passe para finalização ocorre em 23.01% dos golos codificados. O último passe é efetuado 11.78% das vezes na Zona ofensiva centro-esquerda, seguido da Zona média ofensiva central, com 9.86%. As zonas ofensiva central e ofensiva centro-direita apresentam a mesma percentagem de passes para golo (8.49%). A Recarga a remate de terceiro ocorreu em 5.21% dos golos obtidos.

Tendo em conta os resultados das duas edições, a categoria Sem passe para finalização destaca-se das restantes com 21.48%. O último passe para golo ocorre em 10.41% dos golos na Zona média ofensiva central e em 10.14% na Zona ofensiva centro-esquerda. Em 5.80% dos golos marcados teve lugar a Recarga a remate de terceiro.

Figura 22*Valores percentuais da Zona do último passe para finalização*

Zona do último passe para finalização



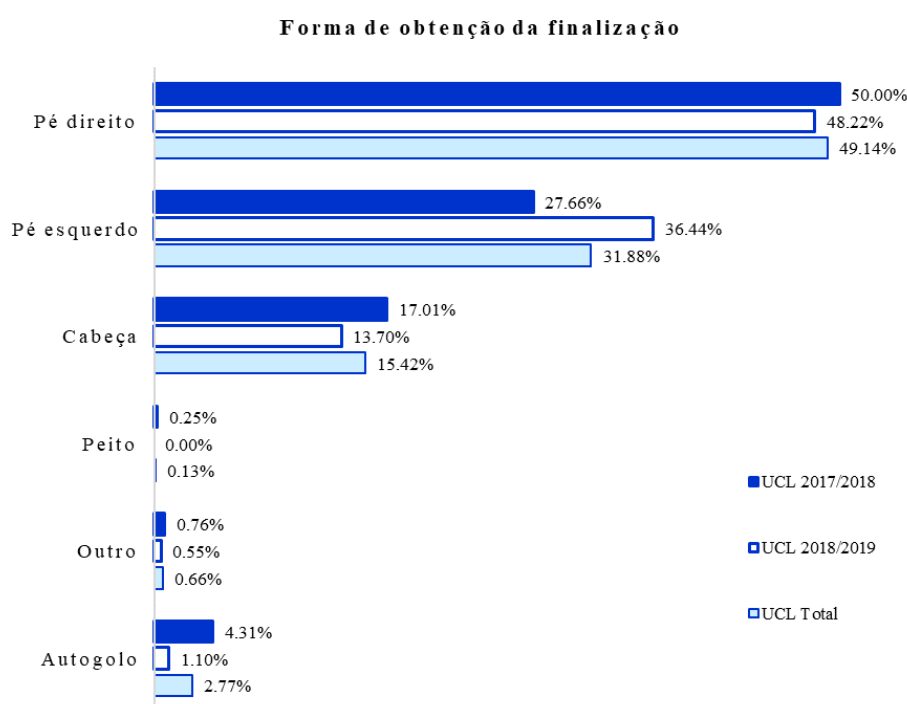
O Pé direito foi o mais utilizado como Forma de obtenção da finalização (figura 23), com 50.0% dos golos da época 2017/2018, de Pé esquerdo foram marcados 27.66% dos golos e de Cabeça 17.01%. Na mesma época 4.31% dos golos obtidos foram autogolos.

Em 2018/2019 mantém-se um maior registo de golos com o Pé direito (48.22%), seguido do Pé esquerdo (36.44%). A Cabeça foi a forma de obtenção da finalização em 13.70% dos golos.

No cômputo geral o Pé direito (49.14%) é a principal forma de obtenção da finalização, o Pé esquerdo foi o utilizado em 31.88% dos golos e a Cabeça em 15.42%.

Figura 23

Valores percentuais da Forma de obtenção da finalização

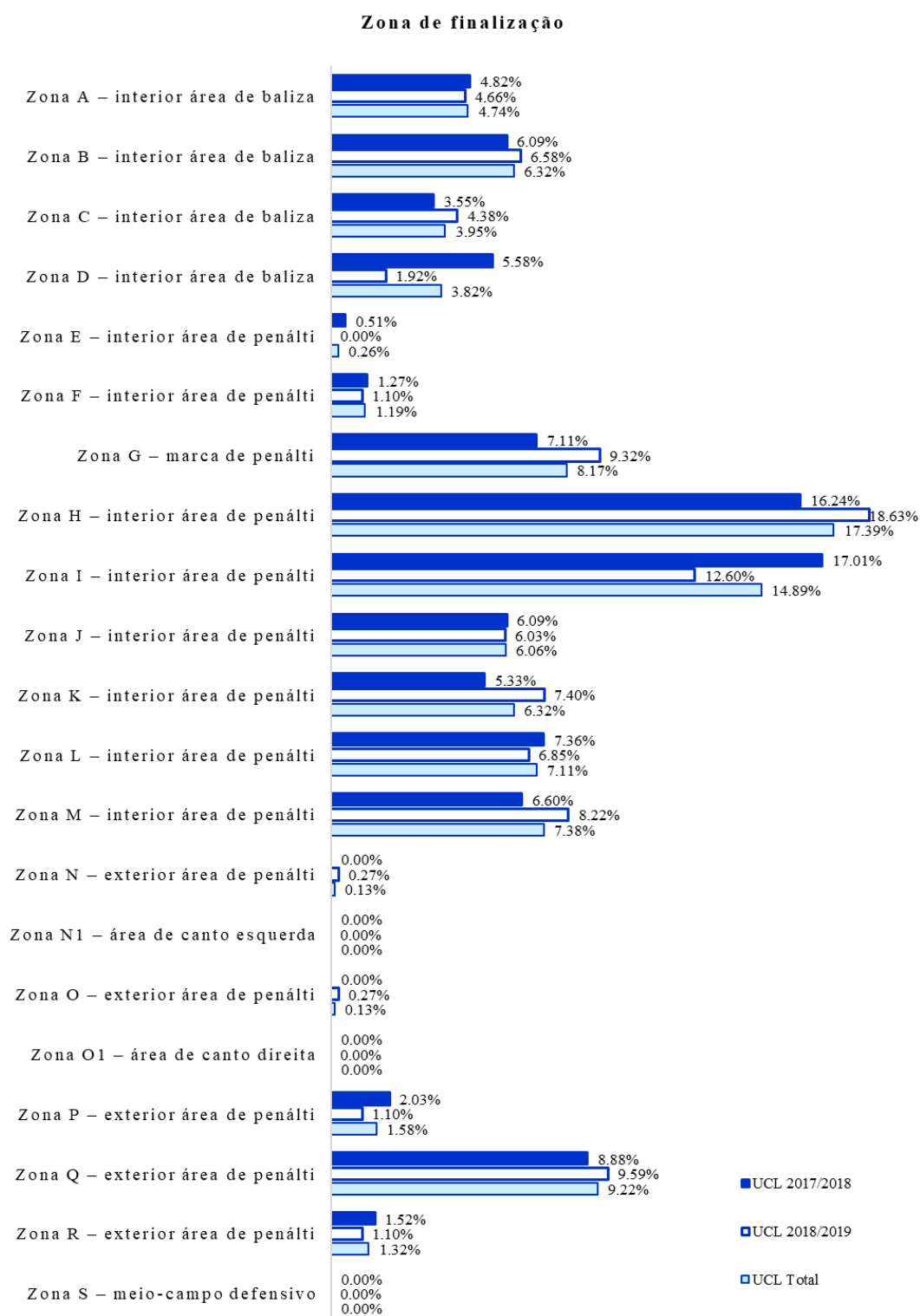


No que concerne à finalização na época 2017/2018, as zonas I (17.01%) e H (16.24%), no interior da área de penálti, foram as principais zonas de finalização para golo (figura 24). A Zona Q – exterior área de penálti foi a terceira com mais ocorrências (8.88%). Na Zona G – marca de penálti foram obtidos 7.11% dos golos. No interior da área de baliza, destaque para os resultados dos golos marcados na Zona B (6.09%) e na Zona D (5.58%).

Em 2018/2019, foi na Zona H – interior área de penálti que foram marcados mais golos (18.63%), a Zona I - interior área de penálti foi o local da finalização de 12.60% dos golos. Tal como em 2017/2018, a Zona Q – exterior área de penálti é a terceira zona com maior índice de finalizações com sucesso (9.59%). A Zona G – marca de penálti, com 9.32%, é das zonas com

mais finalizações para golo. A Zona B e a Zona A são as principais zonas de finalização no interior da área de baliza, com 6.58% e 4.66% dos golos obtidos, respetivamente.

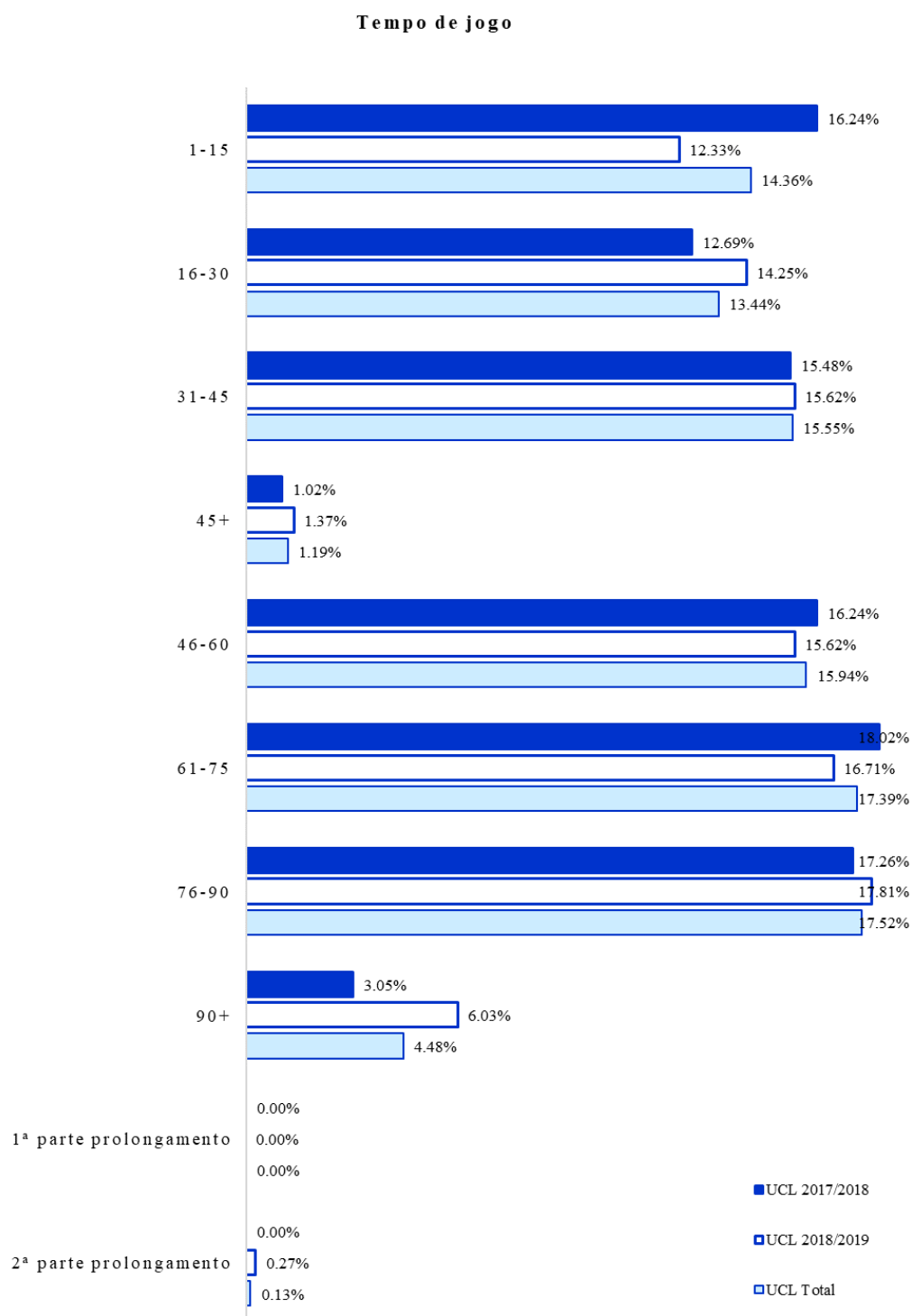
Em suma, nas duas edições da UEFA *Champions League* analisadas, as zonas H (17.39%) e I (14.89%), no interior da área de penálti, são as principais zonas de finalização. A Zona Q – exterior área de penálti notabiliza-se como uma zona crucial de finalização, com 9.22% dos golos marcados. No interior da área de penálti evidenciam-se algumas zonas, sobretudo no corredor central, tais como a Zona G – marca de penálti (8.17%), as zonas M e L com 7.38% e 7.11% das finalizações para golo, respetivamente. No interior da área de baliza as zonas B e A, também elas no corredor central, apresentam valores (6.32% e 4.74%, respetivamente) de relevo face às outras zonas no interior da área de baliza.

Figura 24*Valores percentuais da Zona de finalização*

O período do Tempo de jogo (figura 25) entre os 61 e os 75 minutos foi o mais produtivo no que concerne à marcação de golos na época 2017/2018, com 18.02%. Os restantes períodos da segunda parte refletem um maior índice de finalização com sucesso (golo), comparativamente com os da primeira parte. Entre os 46 e os 60 minutos foram marcados 16.24% dos golos e entre os 76 e os 90 minutos 17.26%. No tempo adicional da segunda parte, categoria 90+, foram obtidos, 3.05% dos golos na edição 2017/2018 da UCL. A primeira (1-15) e a terceira (31-45) categoria do critério tempo de jogo, são os períodos da primeira parte com mais golos marcados, com 16.24% e 15.48%, respetivamente.

Na época de 2018/2019 os resultados indicam que foi nos últimos 15 minutos de jogo (76-90), excluindo o tempo adicional, que se marcaram mais golos (17.81%). Entre os 61-75 minutos de jogo foram obtidos 16.71% dos golos. No último período de 15 minutos (31-45) da primeira parte, exceto tempo adicional da mesma, e no primeiro da segunda parte (46-60) as equipas concretizaram 15.62% dos golos dessa época desportiva, em ambos os períodos. No tempo adicional da segunda parte (90+) foram marcados 6.03%.

No total das duas épocas, podemos constatar que 17.52% dos golos foram marcados entre os 76 e os 90 minutos de jogo, e 4.48% no tempo adicional da segunda parte do jogo (90+). Dos 61 aos 75 minutos foram obtidos 17.39% dos golos e 15.94% entre os 46 e os 60 minutos. Na primeira parte as equipas tiveram maior sucesso entre os 31 e os 45 minutos, marcando 15.55% dos golos das edições da UCL de 2017/2018 e 2018/2019.

Figura 25*Valores percentuais do Tempo de jogo*

No que concerne aos resultados, tendo em conta a Fase da competição, verifica-se que as equipas na fase de grupos recuperam mais vezes a bola (tabela 16) através de Falta (22.13%),

sendo que as equipas apuradas recuperam 22.08% e as equipas não apuradas 22.22% das bolas no cumulativo das duas épocas analisadas. No entanto, na fase a eliminar, a Interceção foi a principal forma de recuperação de bola (21.62%). A segunda forma de recuperação de bola pelas equipas apuradas (21.83%) e não apuradas (21.67%) na fase de grupos (21.78%) é a Interceção, e a Falta na fase a eliminar (17.30%). Destaque para o Pontapé de canto e para o Lançamento de linha lateral como uma das principais formas de recuperação de bola. O Pontapé de canto tem maior expressão na fase a eliminar (14.05%), comparativamente com os valores de recuperação na fase de grupos (11.50%). A recuperação de bola através de Pontapé de canto pelas equipas não apuradas foi de 11.67% e de 11.42% pelas equipas apuradas na fase de grupos. O Lançamento de linha lateral é a terceira forma de recuperação de bola na fase de grupos (11.67%), tendo os não apurados 14.44% das recuperações na mesma categoria, e os apurados 10.41%. Na fase a eliminar tiveram lugar 11.35% de recuperações de Lançamento de linha lateral. Através de Desarme foram recuperadas 11.93% das bolas pelos apurados na fase de grupos, o valor desce na fase a eliminar para os 10.81%, perdendo preponderância (7.78%) no grupo de não apurados na fase de grupos, que se cifra por 10.63%.

Tabela 16

Valores percentuais do critério Forma de recuperação da bola – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	2,79%	3,89%	3,14%	5,95%
	Interceção	21,83%	21,67%	21,78%	21,62%
	Interceção de bola pelo ar	6,35%	3,33%	5,40%	4,86%
	Duelo aéreo	1,78%	2,22%	1,92%	2,70%
	Desarme	11,93%	7,78%	10,63%	10,81%
	Bola perdida	4,06%	2,78%	3,66%	1,08%
	Erro genérico não forçado	2,79%	3,33%	2,96%	5,95%
	Falta	22,08%	22,22%	22,13%	17,30%
	Pontapé de baliza	4,06%	6,11%	4,70%	2,70%
	Pontapé de canto	11,42%	11,67%	11,50%	14,05%
	Lançamento de linha lateral	10,41%	14,44%	11,67%	11,35%
	Pontapé de saída	0,25%	0,56%	0,35%	1,62%
	Comportamento <i>fair play</i>	0,25%	0,00%	0,17%	0,00%
	Intervenção involuntária do árbitro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Bola ao solo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

No critério Zona de recuperação de bola (tabela 17), as equipas apuradas na fase de grupos recuperam a bola, sobretudo, nas zonas de recuperação média defensiva central (8.38%), Falta – marca de penálti (7.87%), e média ofensiva central (7.36%). Os resultados das equipas não apuradas indicam que estas recuperam a bola, principalmente, nas zonas Falta – marca de penálti (8.89%), Linha de baliza – área de canto direita (7.22%), Linha de baliza – pontapé de baliza (6.11%), e Zona de recuperação média ofensiva central (6.11%). Na fase de grupos, em si, destacam-se as zonas Falta – marca de penálti (8.19%), Zona de recuperação média defensiva central (7.49%) e Zona de recuperação média ofensiva central (6.97%). Na fase a eliminar verificaram-se mais recuperações de bola na Zona de recuperação média defensiva central e Falta – marca de penálti, com 8.11%, na Linha de baliza – área de canto esquerda foram efetuadas 7.57% das recuperações de bola.

Tabela 17

Valores percentuais do critério Zona de recuperação da bola – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	1,02%	0,56%	0,87%	1,62%
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	1,78%	0,56%	1,39%	1,08%
	Zona de recuperação defensiva central	5,58%	5,56%	5,57%	6,49%
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	1,27%	1,67%	1,39%	1,08%
	Zona de recuperação defensiva direita	1,27%	1,11%	1,22%	1,08%
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	4,82%	3,33%	4,36%	4,32%
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	5,08%	3,89%	4,70%	3,24%
	Zona de recuperação média defensiva central	8,38%	5,56%	7,49%	8,11%
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	5,33%	4,44%	5,05%	4,32%
	Zona de recuperação média defensiva direita	3,55%	4,44%	3,83%	2,70%
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	4,06%	5,00%	4,36%	5,41%
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	4,06%	3,33%	3,83%	5,95%
	Zona de recuperação média ofensiva central	7,36%	6,11%	6,97%	6,49%
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	3,81%	3,89%	3,83%	2,70%
	Zona de recuperação média ofensiva direita	4,57%	6,11%	5,05%	4,32%
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	0,51%	0,00%	0,35%	0,54%
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,54%
	Zona de recuperação ofensiva central	2,54%	1,11%	2,09%	1,08%
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	0,25%	0,56%	0,35%	0,54%
	Zona de recuperação ofensiva direita	0,76%	1,67%	1,05%	0,54%

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
	Começo/recomeço – pontapé de saída	0,25%	0,56%	0,35%	1,62%
	Linha de baliza – pontapé de baliza	4,06%	6,11%	4,70%	2,70%
	Linha de baliza – área de canto esquerda	6,35%	4,44%	5,75%	7,57%
	Linha de baliza – área de canto direita	5,08%	7,22%	5,75%	6,49%
	Falta – marca de penálti	7,87%	8,89%	8,19%	8,11%
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	0,51%	0,00%	0,35%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	1,52%	0,56%	1,22%	3,24%
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	1,78%	2,78%	2,09%	2,70%
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	1,52%	0,56%	1,22%	1,62%
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	0,25%	0,00%	0,17%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	1,27%	2,22%	1,57%	0,54%
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	2,79%	5,00%	3,48%	1,62%
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	0,76%	2,78%	1,39%	1,62%

Na tabela 18 podemos constatar que o Ataque posicional é o método preferencial para a obtenção do golo, quer das equipas apuradas na fase de grupos (42.89%) como das equipas não apuradas (34.44%) na fase de grupos (40.24%), assim como na fase a eliminar (38.38%). Podemos, no entanto, verificar que as equipas não apuradas na fase de grupos marcam mais golos em Contra-ataque (21.11%) e Ataque rápido (18.33%), do que os apurados na fase de grupos (Contra-ataque – 18.02% e Ataque rápido – 13.71%). As equipas da fase a eliminar obtêm de Contra-ataque 19.46% dos golos e de Ataque rápido 16.76%, valores superiores aos que se verificam na fase de grupos (Contra-ataque – 18.99% e Ataque rápido – 15.16%). As equipas na fase de grupos obtiveram 25.61% dos golos de esquema tático, sendo que as não apuradas marcaram 26.11% e as apuradas 25.38%. Na fase a eliminar foram obtidos através de esquema tático 25.41% dos golos. Com recurso ao Pontapé de penálti foram obtidos 8.89% dos golos pelas equipas não apuradas na fase de grupos e 7.87% pelas equipas apuradas. Na fase de grupos foram obtidos 8.19% de golos de Pontapé de penálti e 8.11% na fase a eliminar.

Na sequência de Pontapé de canto longo foram marcados 10.27% dos golos na fase a eliminar e 6,97% na fase de grupos. Pelas equipas não apuradas na fase de grupos foram obtidos 7.22% e 6.85% pelas equipas apuradas, na mesma fase da competição.

Tabela 18

Valores percentuais do critério Método para a obtenção do golo – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	18,02%	21,11%	18,99%	19,46%
	Ataque rápido	13,71%	18,33%	15,16%	16,76%
	Ataque posicional	42,89%	34,44%	40,24%	38,38%
	Pontapé de penákti	7,87%	8,89%	8,19%	8,11%
	Pontapé de penákti com recarga	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de penákti com passe	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Livre direto	2,54%	1,67%	2,26%	2,70%
	Livre indireto	4,31%	3,33%	4,01%	1,08%
	Lançamento de linha lateral	0,76%	2,22%	1,22%	1,08%
	Pontapé de canto longo	6,85%	7,22%	6,97%	10,27%
	Pontapé de canto curto	3,05%	2,78%	2,96%	2,16%
	Pontapé de canto direto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de baliza	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Sem posse de bola	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Os valores relativos às zonas do último passe para finalização (tabela 19) indicam que na fase de grupos foi executado um maior número de últimos passes nas zonas média ofensiva central e ofensiva centro-esquerda, ambas com 9.93% dos passes, seguidas das zonas ofensiva central e ofensiva centro-direita, com a mesma percentagem (9.76%). As equipas apuradas na fase de grupos realizam mais últimos passes na Zona ofensiva central (12.18%), com as zonas ofensiva centro-esquerda e ofensiva centro-direita a apresentarem valores de 11.17% e 9.90%, respetivamente. Em contraponto, as zonas ofensiva centro-esquerda e ofensiva centro-direita, apresentam maior relevo nos últimos passes para finalização por parte das equipas não apuradas na fase de grupos, com 7.22% e 9.44%, e na fase a eliminar (10.81% e 9.73%), respetivamente. Na Zona ofensiva central as equipas não apuradas, na fase de grupos, executaram 4.44% de últimos passes e na fase a eliminar foram realizados, na mesma zona, 7.57%. As equipas apuradas e não apuradas na fase de grupos realizaram 8.63% e 12.78% dos últimos passes para golo na Zona média ofensiva central, na fase a eliminar foram executados 11.89%. Contudo, neste critério a categoria com as percentagens mais elevadas é Sem passe para finalização, na qual foram codificados 23.78% na fase a eliminar e 20.73% na fase de grupos. As equipas apuradas obtiveram 20.81% dos golos Sem passe para finalização, enquanto nas equipas não apuradas se verificaram 20.56% golos nas mesmas condições. Através de Recarga a remate de

terceiro foram obtidos 5.40% dos golos na fase de grupos, 8.33% obtidos pelas equipas não apuradas e 4.06% pelas equipas apuradas. Na fase a eliminar a percentagem de golos com Recarga a remate de terceiro é de 7.03%.

Tabela 19

Valores percentuais do critério Zona do último passe para finalização – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	0,25%	0,00%	0,17%	0,00%
	Zona defensiva centro-esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva central	0,25%	0,00%	0,17%	0,00%
	Zona defensiva centro-direita	0,25%	0,00%	0,17%	0,00%
	Zona defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona média defensiva esquerda	0,25%	0,56%	0,35%	0,00%
	Zona média defensiva centro-esquerda	0,51%	1,11%	0,70%	1,08%
	Zona média defensiva central	1,02%	1,11%	1,05%	0,54%
	Zona média defensiva centro-direita	0,51%	1,11%	0,70%	0,54%
	Zona média defensiva direita	0,00%	0,56%	0,17%	0,00%
	Zona média ofensiva esquerda	2,54%	2,22%	2,44%	1,08%
	Zona média ofensiva centro-esquerda	4,06%	4,44%	4,18%	3,78%
	Zona média ofensiva central	8,63%	12,78%	9,93%	11,89%
	Zona média ofensiva centro-direita	4,82%	5,00%	4,88%	3,24%
	Zona média ofensiva direita	2,28%	6,11%	3,48%	1,08%
	Zona ofensiva esquerda	6,60%	5,56%	6,27%	4,86%
	Zona ofensiva centro-esquerda	11,17%	7,22%	9,93%	10,81%
	Zona ofensiva central	12,18%	4,44%	9,76%	7,57%
	Zona ofensiva centro-direita	9,90%	9,44%	9,76%	9,73%
	Zona ofensiva direita	6,09%	4,44%	5,57%	5,95%
	Ponto central – pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Área de canto esquerda	2,28%	1,11%	1,92%	2,70%
	Área de canto direita	1,52%	3,33%	2,09%	4,32%
	Marca de penákti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona ofensiva direita	0,00%	0,56%	0,17%	0,00%
	Recarga a remate de terceiro	4,06%	8,33%	5,40%	7,03%
	Sem passe para finalização	20,81%	20,56%	20,73%	23,78%

O Pé direito foi a principal Forma de obtenção da finalização (tabela 20), com as equipas não apuradas na fase de grupos a marcarem 56.11% dos golos, seguidas das equipas apuradas com 47.72%, na mesma fase (50.35%), e, por último, pelas equipas que marcaram presença na fase a eliminar (45.41%). Na fase a eliminar foram ainda marcados 35.14% dos golos de Pé esquerdo e 13.51% de cabeça, tendo-se verificado 3.24% autogolos. Na fase de grupos de Pé esquerdo foram obtidos 30.84% dos golos, 16.03% de Cabeça e 2.61% de Autogolo. As equipas apuradas na fase de grupos obtiveram 33.76% de golos de Pé esquerdo e 15.99% de Cabeça. Os não apurados na fase de grupos finalizaram com o Pé esquerdo 24.44% dos golos e de Cabeça 16.11%. Durante a fase de grupos foram marcados 2.54% autogolos pelas equipas apuradas e 2.78% pelas não apuradas.

Tabela 20

Valores percentuais do critério Forma de obtenção da finalização – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Forma de obtenção da finalização	Pé direito	47,72%	56,11%	50,35%	45,41%
	Pé esquerdo	33,76%	24,44%	30,84%	35,14%
	Cabeça	15,99%	16,11%	16,03%	13,51%
	Peito	0,00%	0,00%	0,00%	0,54%
	Outro	0,00%	0,56%	0,17%	2,16%
	Autogolo	2,54%	2,78%	2,61%	3,24%

A zona de finalização (tabela 21) com valores mais elevados quer na fase de grupos, pelas equipas apuradas e não apuradas, quer na fase a eliminar foi a Zona H – interior área de penálti, com resultados de 18.29%, 19.04%, 16.67% e 14.59%, respetivamente. Na Zona I – interior área de penálti, foram marcados 16.20% dos golos na fase de grupos, 17.01% por parte das equipas apuradas e 14.44% das não apuradas, durante a fase a eliminar foram marcados, na mesma zona, 10.81% golos. A Zona Q – exterior área de penálti foi a origem de 10.00% dos remates que culminaram em golo por parte das equipas não apuradas, de 9.39% das equipas apuradas e de 9.58% golos na fase de grupos. Através da Zona G – marca de penálti foram marcados 8.89% dos golos das equipas não apuradas e 7.87% das equipas apuradas na fase de grupos, onde foram obtidos 8.19% dos golos na mesma zona. As equipas da fase a eliminar obtiveram 8.11% dos seus golos na Zona G – marca de penálti e na Zona Q – exterior área de penálti. As equipas apuradas e não apuradas na fase de grupos finalizaram na Zona M – interior

área de penáti 7.11% e 9.44%, respetivamente, na fase em si foram marcados 7.84% golos. Nos resultados das equipas não apuradas na fase de grupos, destaque para a Zona K – interior área de penáti, com 9.44% de golos marcados. A Zona L – interior área de penáti é uma das zonas de finalização onde tiveram origem mais golos na fase a eliminar (10.27%).

Tabela 21

Valores percentuais do critério Zona de finalização – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	4,31%	3,33%	4,01%	7,03%
	Zona B – interior área de baliza	6,35%	5,00%	5,92%	7,57%
	Zona C – interior área de baliza	2,54%	4,44%	3,14%	6,49%
	Zona D – interior área de baliza	3,30%	2,78%	3,14%	5,95%
	Zona E – interior área de penáti	0,25%	0,56%	0,35%	0,00%
	Zona F – interior área de penáti	1,27%	1,11%	1,22%	1,08%
	Zona G – marca de penáti	7,87%	8,89%	8,19%	8,11%
	Zona H – interior área de penáti	19,04%	16,67%	18,29%	14,59%
	Zona I – interior área de penáti	17,01%	14,44%	16,20%	10,81%
	Zona J – interior área de penáti	6,35%	4,44%	5,75%	7,03%
	Zona K – interior área de penáti	5,33%	9,44%	6,62%	5,41%
	Zona L – interior área de penáti	6,35%	5,56%	6,10%	10,27%
	Zona M – interior área de penáti	7,11%	9,44%	7,84%	5,95%
	Zona N – exterior área de penáti	0,00%	0,00%	0,00%	0,54%
	Zona N1 – área de canto esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona O – exterior área de penáti	0,25%	0,00%	0,17%	0,00%
	Zona O1 – área de canto direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona P – exterior área de penáti	1,78%	2,78%	2,09%	0,00%
	Zona Q – exterior área de penáti	9,39%	10,00%	9,58%	8,11%
	Zona R – exterior área de penáti	1,52%	1,11%	1,39%	1,08%
	Zona S – meio-campo defensivo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Os resultados para o critério Tempo de jogo (tabela 22), tendo em conta a Fase da competição, indicam que as equipas apuradas na fase de grupos marcaram 17.77% dos golos entre os 61 e os 75 minutos de jogo e 17.51% dos 76 aos 90 minutos. No período adicional da segunda parte do jogo (90+) foram obtidos 5.08%. Na primeira parte, o período no qual obtiveram mais golos foi entre os 31 e os 45 minutos de jogo (15.74%).

As equipas não apuradas na fase de grupos marcaram mais golos dos 31 aos 45 minutos (18.33%). Na segunda parte, dos 46 aos 60 e dos 61 aos 75 minutos obtiveram 16.11% dos

golos, em cada categoria. Este grupo de equipas marcou 5.56% golos no tempo adicional da segunda parte do jogo (90+).

Os dados relativos à fase de grupos revelam que o período com maior número de golos foi entre os 61 e os 75 minutos (17.25%), na primeira parte foram marcados mais golos dos 31 aos 45 minutos (16.55%). Entre os 76 e os 90 minutos foram obtidos 16.38% dos golos da fase de grupos, com 5.23% a serem conseguidos no tempo adicional da segunda parte (90+).

Na fase a eliminar foram obtidos mais golos no período 76-90 minutos de jogo (21.08%). Ainda na segunda parte, entre os 46 e os 60 minutos foram marcados 17.84% dos golos, o mesmo valor percentual foi registado dos 61 aos 75 minutos de jogo. No tempo adicional da segunda parte foram marcados 2.16% golos. Na primeira parte as equipas marcaram mais golos (14.59%) nos primeiros 15 minutos de jogo (1-15).

Tabela 22

Valores percentuais do critério Tempo de jogo – Fase da competição

Critérios	Categorias	Fase da competição			
		Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185
Tempo de jogo	1-15	13,71%	15,56%	14,29%	14,59%
	16-30	13,71%	13,33%	13,59%	12,97%
	31-45	15,74%	18,33%	16,55%	12,43%
	45+	1,52%	1,11%	1,39%	0,54%
	46-60	14,97%	16,11%	15,33%	17,84%
	61-75	17,77%	16,11%	17,25%	17,84%
	76-90	17,51%	13,89%	16,38%	21,08%
	90+	5,08%	5,56%	5,23%	2,16%
	1ª parte prolongamento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	2ª parte prolongamento	0,00%	0,00%	0,00%	0,54%

Os resultados obtidos, tendo em conta a variável situacional Local de jogo, permitem aferir que as equipas a jogar em Casa recuperaram a bola após falta do adversário em 20.60% das sequências codificadas (tabela 23). A Interceção é a segunda forma preferencial de recuperação de bola (18.34%). Através de Lançamento de linha lateral e de Pontapé de canto foram recuperadas 13.32% e 11.56% das bolas, respetivamente. O Desarme foi o recurso utilizado para a recuperação da bola em 10.30% das ocasiões.

Nos jogos Fora a Interceção foi a categoria com maior percentagem de recuperações de bola, com 25.68%. A categoria Falta representa 21.96% das recuperações. O Pontapé de canto foi a forma de recuperação de bola em 12.50% das codificações e o Desarme em 12.16%.

Nos casos em que as equipas jogaram em Casa em estádio emprestado/neutro, os dados revelam que a Interceção é a categoria com maior número de recuperações de bola (27.27%), seguida da Falta (18.18%). O Lançamento de linha lateral (15.15%) surge como a terceira forma de recuperação de bola.

Quando as equipas realizaram o jogo Fora em estádio emprestado/neutro, 25.00% das recuperações ocorrem por via da marcação de Pontapé de canto, 21.88% através de Interceção e 18.75% por Falta.

Tabela 23

Valores percentuais do critério Forma de recuperação da bola – Local de jogo

Crítérios	Categorias	Local de Jogo			
		Casa	Fora	Casa em estádio emprestado/neutro	Fora em estádio emprestado/neutro
		<i>n</i> = 398	<i>n</i> = 296	<i>n</i> = 33	<i>n</i> = 32
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	4,27%	3,04%	6,06%	3,13%
	Interceção	18,34%	25,68%	27,27%	21,88%
	Interceção de bola pelo ar	6,78%	3,72%	3,03%	3,13%
	Duelo aéreo	1,51%	2,36%	6,06%	3,13%
	Desarme	10,30%	12,16%	6,06%	6,25%
	Bola perdida	3,52%	2,36%	3,03%	3,13%
	Erro genérico não forçado	5,03%	2,03%	0,00%	6,25%
	Falta	20,60%	21,96%	18,18%	18,75%
	Pontapé de baliza	4,02%	3,72%	9,09%	6,25%
	Pontapé de canto	11,56%	12,50%	3,03%	25,00%
	Lançamento de linha lateral	13,32%	9,80%	15,15%	3,13%
	Pontapé de saída	0,50%	0,68%	3,03%	0,00%
	Comportamento <i>fair play</i>	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%
	Intervenção involuntária do árbitro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Bola ao solo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

A jogar em Casa houve um maior número de recuperações de bola na zona Falta – marca de penálti (8.29%). Na Zona de recuperação média defensiva central ocorreram 7.54% das recuperações, 6.78% e 6.53% das bolas foram recuperadas nas zonas média ofensiva central e defensiva central, respetivamente (tabela 24). As zonas de Linha de baliza – área de canto esquerda (6.03%) e área de canto direita (5.53%) revelam alguma preponderância nas zonas de recuperação de bola.

Os jogos realizados Fora demonstram que a Zona de recuperação média ofensiva central (8.11%) é a principal zona de recuperação de bola. As categorias Falta – marca de penálti e a Zona de recuperação média defensiva central ocupam a segunda posição, com 7.77%

das recuperações de bola. Na Linha de baliza – área de canto direita tiveram lugar 6.76% recuperações e na Linha de baliza – área de canto esquerda 5.74%.

Em Casa em estádio emprestado/neutro, várias zonas têm a mesma percentagem (9.09) de recuperação de bola, são elas: Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda; Zona de recuperação média defensiva central; Zona de recuperação ofensiva central, e Linha de baliza – pontapé de baliza.

Nos jogos Fora em estádio emprestado/neutro, os valores mais elevados de recuperação de bola (15.63%) estão associados à Linha de baliza – área de canto esquerda e Falta – marca de penálti. Na Zona de recuperação média defensiva esquerda foram recuperadas 12.50% das bolas, 9.38% das recuperações foram efetuadas na Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda, o mesmo valor foi codificado na Linha de baliza – área de canto direita.

Tabela 24

Valores percentuais do critério Zona de recuperação da bola – Local de jogo

Critérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa	Fora	Casa em estádio emprestado/neutro	Fora em estádio emprestado/neutro
		<i>n</i> = 398	<i>n</i> = 296	<i>n</i> = 33	<i>n</i> = 32
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	0,50%	1,35%	3,03%	3,13%
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	0,25%	2,36%	6,06%	0,00%
	Zona de recuperação defensiva central	6,53%	5,74%	3,03%	0,00%
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	1,51%	1,01%	3,03%	0,00%
	Zona de recuperação defensiva direita	1,26%	1,35%	0,00%	0,00%
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	3,52%	4,39%	6,06%	12,50%
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	3,27%	4,73%	9,09%	9,38%
	Zona de recuperação média defensiva central	7,54%	7,77%	9,09%	6,25%
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	5,53%	4,73%	0,00%	3,13%
	Zona de recuperação média defensiva direita	3,52%	4,05%	3,03%	0,00%
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	4,77%	5,07%	0,00%	3,13%
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	5,28%	2,70%	6,06%	6,25%
	Zona de recuperação média ofensiva central	6,78%	8,11%	3,03%	0,00%
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	4,27%	3,04%	0,00%	3,13%
	Zona de recuperação média ofensiva direita	4,77%	5,74%	0,00%	3,13%
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	0,00%	1,01%	0,00%	0,00%
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%
	Zona de recuperação ofensiva central	1,51%	1,69%	9,09%	0,00%
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	0,00%	0,34%	6,06%	0,00%
	Zona de recuperação ofensiva direita	1,51%	0,34%	0,00%	0,00%
	Começo/recomeço – pontapé de saída	0,50%	0,68%	3,03%	0,00%

Critérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa	Fora	Casa em estádio emprestado/neutro	Fora em estádio emprestado/neutro
		<i>n</i> = 398	<i>n</i> = 296	<i>n</i> = 33	<i>n</i> = 32
	Linha de baliza – pontapé de baliza	4,02%	3,72%	9,09%	6,25%
	Linha de baliza – área de canto esquerda	6,03%	5,74%	3,03%	15,63%
	Linha de baliza – área de canto direita	5,53%	6,76%	0,00%	9,38%
	Falta – marca de penálti	8,29%	7,77%	3,03%	15,63%
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	1,51%	2,36%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	2,26%	2,03%	6,06%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	1,51%	1,01%	3,03%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	0,00%	0,00%	3,03%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	1,26%	1,35%	0,00%	3,13%
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	4,27%	1,69%	3,03%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	2,01%	1,01%	0,00%	0,00%

Na tabela 25 verifica-se que o método para a obtenção do golo mais utilizado em qualquer um dos locais de jogo, foi o Ataque posicional, sendo que em Casa em estádio emprestado/neutro verificaram-se os valores mais elevados, com 48.48% dos golos marcados, em Casa foram obtidos 40.95% dos golos neste método. Fora e Fora em estádio emprestado/neutro foram marcados 37.50% dos golos em Ataque posicional.

O Contra-ataque foi mais utilizado em jogos realizados em Casa em estádio emprestado/neutro (27.27%), enquanto a jogar Fora as equipas marcaram 21.96% golos. Nos jogos em Casa as equipas obtiveram golo de Contra-ataque em 16.83% das sequências ofensivas finalizadas com sucesso. O valor mais baixo de golos marcados em Contra-ataque foi registado nos jogos nos jogos Fora em estádio emprestado/neutro (12.50%).

De Ataque rápido foram marcados 17.34%, 15.15%, 13.85% e 9.38% em Casa, Casa em estádio emprestado/neutro, Fora e Fora em estádio emprestado/neutro, pela mesma ordem.

As equipas que jogaram Fora em estádio emprestado/neutro, marcaram 21.88% dos golos na sequência de Pontapé de canto longo e 15.63% de Pontapé de penálti. A jogar em Casa foram marcados 8.29% dos golos de Pontapé de penálti e 7.04% na sequência de Pontapé de canto longo. As equipas que jogaram Fora, ao contrário das anteriores, obtiveram mais golos na sequência de Pontapé de canto longo (8.11%) do que na marcação de Pontapé de penálti (7.77%). As equipas a jogar em casa marcaram 24.87% dos golos através de esquemas táticos, enquanto as equipas a jogar fora conseguiram obter 26.69%. Em casa em estádio

emprestado/neutro foram obtidos 9.09% dos golos e fora em estádio emprestado/neutro 40.63%.

Tabela 25

Valores percentuais do critério Método para a obtenção do golo – Local de jogo

Critérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa	Fora	Casa em estádio emprestado/neutro	Fora em estádio emprestado/neutro
		<i>n</i> = 398	<i>n</i> = 296	<i>n</i> = 33	<i>n</i> = 32
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	16,83%	21,96%	27,27%	12,50%
	Ataque rápido	17,34%	13,85%	15,15%	9,38%
	Ataque posicional	40,95%	37,50%	48,48%	37,50%
	Pontapé de penálti	8,29%	7,77%	3,03%	15,63%
	Pontapé de penálti com recarga	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de penálti com passe	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Livre direto	2,76%	2,03%	3,03%	0,00%
	Livre indireto	3,02%	4,39%	0,00%	0,00%
	Lançamento de linha lateral	1,01%	1,69%	0,00%	0,00%
	Pontapé de canto longo	7,04%	8,11%	0,00%	21,88%
	Pontapé de canto curto	2,76%	2,70%	3,03%	3,13%
	Pontapé de canto direto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de baliza	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Sem posse de bola	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

No critério Zona do último passe para finalização (tabela 26) a categoria com mais codificações foi Sem passe para finalização com 22.86% dos golos a serem marcados em casa e 20.61% a jogar Fora. Fora em estádio emprestado/neutro foram obtidos 18.75% golos Sem passe para finalização, 15.15% dos golos, codificados na mesma categoria, foram marcados a jogar em Casa em estádio emprestado/neutro. A jogar em Casa, foram efetuados 11.06% dos passes para golos nas zonas ofensiva centro-esquerda e centro-direita, na zona média ofensiva central foram efetuados 9.30% de últimos passes para golo.

A jogar Fora, 12.16% dos últimos passes para golo foram executados na Zona média ofensiva central. No setor ofensivo destacam-se as zonas ofensiva centro-esquerda (10.14%) ofensiva central (9.80%) e ofensiva centro-direita com 7.77% de últimos passes para golo.

Em Casa em estádio emprestado/neutro, na Zona ofensiva central foram executados 18.18% dos passes para golo, verificando-se 9.09% de últimos passes nas zonas média ofensiva central e ofensiva centro-direita. As equipas que jogaram Fora em estádio emprestado/neutro fizeram mais últimos passes para golo na Zona ofensiva central (25.00%), 12.50% tiveram

origem nas zonas ofensiva centro-direita e na Área de canto esquerda. Na categoria Recarga a remate de terceiro foram codificados 7.04% nos jogos em Casa e 5.41% nos jogos Fora.

Tabela 26

Valores percentuais do critério Zona do último passe para finalização – Local de jogo

Critérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa <i>n</i> = 398	Fora <i>n</i> = 296	Casa em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 33	Fora em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 32
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	0,00%	0,00%	3,03%	0,00%
	Zona defensiva centro-esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva central	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva centro-direita	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona média defensiva esquerda	0,25%	0,00%	3,03%	0,00%
	Zona média defensiva centro-esquerda	0,50%	1,01%	3,03%	0,00%
	Zona média defensiva central	0,50%	1,01%	6,06%	0,00%
	Zona média defensiva centro-direita	0,50%	1,01%	0,00%	0,00%
	Zona média defensiva direita	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%
	Zona média ofensiva esquerda	2,01%	1,35%	9,09%	3,13%
	Zona média ofensiva centro-esquerda	5,28%	2,36%	6,06%	3,13%
	Zona média ofensiva central	9,30%	12,16%	9,09%	9,38%
	Zona média ofensiva centro-direita	3,77%	6,08%	3,03%	0,00%
	Zona média ofensiva direita	3,27%	2,70%	0,00%	3,13%
	Zona ofensiva esquerda	6,28%	5,41%	9,09%	3,13%
	Zona ofensiva centro-esquerda	11,06%	10,14%	3,03%	6,25%
	Zona ofensiva central	6,78%	9,80%	18,18%	25,00%
	Zona ofensiva centro-direita	11,06%	7,77%	9,09%	12,50%
	Zona ofensiva direita	4,77%	7,43%	3,03%	3,13%
	Ponto central – pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Área de canto esquerda	2,01%	1,35%	0,00%	12,50%
	Área de canto direita	2,26%	3,72%	0,00%	0,00%
	Marca de penáti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona ofensiva direita	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%
	Recarga a remate de terceiro	7,04%	5,41%	0,00%	0,00%
	Sem passe para finalização	22,86%	20,61%	15,15%	18,75%

A principal Forma de obtenção da finalização (tabela 27), nos jogos em Casa, Fora e Fora em estádio emprestado/neutro foi o Pé direito, com valores de 50.50%, 49.66% e 40.63% dos golos, respetivamente. A jogar em Casa em estádio emprestado/neutro o Pé esquerdo foi o mais utilizado na finalização (57.58%), de Pé direito foram obtidos 36.36%. Com o Pé esquerdo foram finalizados 32.66% dos golos em Casa, 27.36% a jogar Fora e 37.50% dos golos em jogos Fora em estádio emprestado/neutro.

Com a Cabeça foram marcados mais golos quando as equipas jogaram Fora em estádio emprestado/neutro (21.88%). Na mesma categoria foram marcados 18.92% golos Fora, 13.07% em Casa e 6.06% nos jogos em Casa em estádio emprestado/neutro. Nos jogos em Casa foram marcados 3.02% autogolos e 3.04% quando as equipas jogaram Fora.

Tabela 27

Valores percentuais do critério Forma de obtenção da finalização – Local de jogo

Crítérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa <i>n</i> = 398	Fora <i>n</i> = 296	Casa em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 33	Fora em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 32
Forma de obtenção da finalização	Pé direito	50,50%	49,66%	36,36%	40,63%
	Pé esquerdo	32,66%	27,36%	57,58%	37,50%
	Cabeça	13,07%	18,92%	6,06%	21,88%
	Peito	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%
	Outro	0,75%	0,68%	0,00%	0,00%
	Autogolo	3,02%	3,04%	0,00%	0,00%

A finalização (tabela 28) ocorreu, nos jogos em Casa, preferencialmente nas zonas H e I, no interior da área de penáti, em 17.34% das ocasiões. Na Zona Q – exterior área de penáti foram finalizados 10.30% dos golos em Casa. A Zona G – marca de penáti foi originária de 8.29% finalizações que resultaram em golo.

Nos jogos Fora também se destacam as Zonas H e I (interior área de penáti) como as duas zonas com mais finalizações, 19.26% e 12.50%, respetivamente. Na Zona M – interior área de penáti foram marcados 9.46% golos, tendo as Zonas G – marca de penáti e K – interior área de penáti o mesmo valor de finalizações para golo (7.77%).

No exterior da área de penáti, mais concretamente na Zona Q, foram obtidos 7.09% dos golos Fora.

A Zona J – interior área de penáti foi a origem de 21.21% dos golos marcados nos jogos em Casa em estádio emprestado/neutro. Ainda em Casa em estádio emprestado/neutro,

importa referir os valores das finalizações nas zonas L – interior área de penáti (15.15%), I – interior área de penáti, e Q – exterior área de penáti, ambas com 12.12%.

A jogar Fora em estádio emprestado/neutro, os resultados indicam que a Zona G – marca de penáti teve mais finalizações para golo (15.63%), com as zonas A – interior área de baliza, H – interior área de penáti, e Q – exterior área de penáti a representarem 12.50% das finalizações para golo, cada uma. Nas Zonas I, J, e M, no interior da área de penáti, foram finalizados 9.38% golos, por zona.

Tabela 28

Valores percentuais do critério Zona de finalização – Local de jogo

Critérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa <i>n</i> = 398	Fora <i>n</i> = 296	Casa em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 33	Fora em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 32
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	4,77%	4,39%	0,00%	12,50%
	Zona B – interior área de baliza	6,03%	7,09%	3,03%	6,25%
	Zona C – interior área de baliza	4,52%	4,05%	0,00%	0,00%
	Zona D – interior área de baliza	3,52%	4,05%	6,06%	3,13%
	Zona E – interior área de penáti	0,00%	0,34%	3,03%	0,00%
	Zona F – interior área de penáti	1,51%	1,01%	0,00%	0,00%
	Zona G – marca de penáti	8,29%	7,77%	3,03%	15,63%
	Zona H – interior área de penáti	17,34%	19,26%	6,06%	12,50%
	Zona I – interior área de penáti	17,34%	12,50%	12,12%	9,38%
	Zona J – interior área de penáti	5,28%	5,07%	21,21%	9,38%
	Zona K – interior área de penáti	6,03%	7,77%	3,03%	0,00%
	Zona L – interior área de penáti	6,28%	7,43%	15,15%	6,25%
	Zona M – interior área de penáti	5,53%	9,46%	9,09%	9,38%
	Zona N – exterior área de penáti	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%
	Zona N1 – área de canto esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona O – exterior área de penáti	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona O1 – área de canto direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona P – exterior área de penáti	1,76%	1,69%	0,00%	0,00%
	Zona Q – exterior área de penáti	10,30%	7,09%	12,12%	12,50%
	Zona R – exterior área de penáti	1,26%	0,68%	6,06%	3,13%
	Zona S – meio-campo defensivo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

No critério Tempo de jogo é possível verificar que as equipas a jogar em Casa marcaram mais golos na segunda parte, sobretudo entre os 76 e os 90 minutos (17.34%) e entre os 61 e os 75 minutos, com 17.09% (tabela 29). No tempo adicional (90+) foram obtidos 5.78% dos golos. A categoria com mais golos na primeira parte (16.08%) compreende o período entre os

31 e os 45 minutos de jogo. Foi a jogar em Casa que as equipas marcaram os únicos golos no prolongamento, mais concretamente na segunda parte do mesmo (0.25%).

A jogar Fora as equipas marcaram, à semelhança do constatado com as equipas a jogar em Casa, mais golos na segunda parte, com as categorias 61-75 e 76-90 a registarem 17.91% dos golos em cada período temporal. Na categoria 90+ foram codificados 3.38% golos. Na primeira parte, a jogar Fora, entre os 31 e os 45 minutos foram marcados 16.22% dos golos.

No que se refere aos jogos em Casa em estádio emprestado/neutro foram obtidos 21.21% dos golos no período 16-30 minutos e no período entre os 46 e os 60 minutos, e 18.18% entre os minutos 1-15 e 76-90.

As equipas que jogaram Fora em estádio emprestado/neutro marcaram mais golos nos primeiros 15 minutos de jogo (28.13%). Na segunda parte, entre os minutos 61-75 foram obtidos 18.75% dos golos e 15.63% dos 76 aos 90 minutos de jogo.

Tabela 29

Valores percentuais do critério Tempo de jogo– Local de jogo

Critérios	Categorias	Local de jogo			
		Casa <i>n</i> = 398	Fora <i>n</i> = 296	Casa em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 33	Fora em estádio emprestado/neutro <i>n</i> = 32
Tempo de jogo	1-15	13,32%	13,85%	18,18%	28,13%
	16-30	13,32%	13,18%	21,21%	9,38%
	31-45	16,08%	16,22%	6,06%	12,50%
	45+	1,01%	1,69%	0,00%	0,00%
	46-60	15,83%	15,88%	21,21%	12,50%
	61-75	17,09%	17,91%	15,15%	18,75%
	76-90	17,34%	17,91%	18,18%	15,63%
	90+	5,78%	3,38%	0,00%	3,13%
	1ª parte prolongamento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	2ª parte prolongamento	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%

Tendo em conta a variável situacional Resultado no momento da obtenção do golo, no critério Forma de recuperação de bola (tabela 30) a Interceção é a principal forma de recuperação de bola nas situações de Vantagem superior a 1 golo (25.19%), Empate (24.29%), Empate a zero (22.41%), e Vantagem mínima (22.29%). Em Desvantagem mínima e Desvantagem superior a 1 golo a Interceção obtém 15.89% e 17.24%, respetivamente, sendo a Falta a principal forma de recuperação de bola, com 26.17% e 25.86%, pela mesma ordem.

A Categoria Falta é a segunda com mais codificações, quando o resultado dita um Empate a zero (21.98%), Vantagem superior a 1 golo (19.26%), Empate (18.57%), e Vantagem mínima (16.56%), no momento do golo.

Com Vantagem superior a 1 golo foram recuperadas, através de Pontapé de canto, 15.56% de bolas nas sequências ofensivas que resultaram em golo. O Desarme foi o recurso utilizado em 11.85% das ocasiões.

O Desarme, com 14.65%, foi uma das principais formas de recuperação em golos obtidos em Vantagem mínima, assim como a Interceção de bola pelo ar (14.01%).

Nos golos marcados, quando se verificava um Empate a zero, um Empate (com golos) ou a equipa se encontrava em Desvantagem mínima, para além da Interceção e da Falta, as recuperações de bola foram, acima de tudo, de Lançamento de linha lateral (15.95%, 10.00% e 16.82%) e de Pontapé de canto (12.93%, 17.14% e 10.28%), respetivamente. Em Desvantagem superior a 1 golo o Desarme destaca-se como uma das principais formas de recuperação de bola, com 13.79%, de Pontapé de canto foram recuperadas 12.07%.

Tabela 30

Valores percentuais do critério Forma de recuperação da bola – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	2,96%	4,46%	3,02%	1,43%	6,54%	5,17%
	Interceção	25,19%	22,29%	22,41%	24,29%	15,89%	17,24%
	Interceção de bola pelo ar	2,22%	14,01%	3,45%	5,71%	1,87%	1,72%
	Duelo aéreo	0,74%	2,55%	2,16%	2,86%	2,80%	1,72%
	Desarme	11,85%	14,65%	9,05%	11,43%	4,67%	13,79%
	Bola perdida	5,19%	0,64%	3,45%	4,29%	2,80%	1,72%
	Erro genérico não forçado	4,44%	5,73%	2,59%	1,43%	1,87%	6,90%
	Falta	19,26%	16,56%	21,98%	18,57%	26,17%	25,86%
	Pontapé de baliza	3,70%	5,10%	3,02%	2,86%	7,48%	3,45%
	Pontapé de canto	15,56%	7,01%	12,93%	17,14%	10,28%	12,07%
	Lançamento de linha lateral	8,89%	6,37%	15,95%	10,00%	16,82%	6,90%
	Pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,80%	3,45%
	Comportamento <i>fair play</i>	0,00%	0,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Intervenção involuntária do árbitro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Bola ao solo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Conforme plasmado na tabela 31, a recuperação de bola nos golos marcados em Vantagem superior a 1 golo ocorreram, com maior incidência, nas Zonas de recuperação média ofensiva central (11.85%), de recuperação média defensiva central (8.89%), através da Linha de baliza – área de canto esquerda e direita foram recuperadas 8.15% e 7.41%, e de Falta – marca penáti (6.67%).

Em Vantagem mínima, 10.83% das recuperações foram efetuadas na Zona de recuperação defensiva central, 9.55% tiveram lugar na Zona de recuperação média defensiva central, através de Falta – marca de penáti foram recuperadas 8.28% das bolas.

As zonas que registaram mais recuperações quando se verificava um Empate a zero foram a Zona de recuperação média ofensiva direita (7.33%), a Zona de recuperação média defensiva centro-direita (6.90%), 6.47% recuperações ocorreram tanto na zona de recuperação média defensiva central, como nas zonas Linha de baliza – área de canto esquerda e área de canto direita, e Falta – marca de penáti.

Quando as equipas se encontravam empatadas, com golos, 10.00% das recuperações ocorreram na Linha de baliza – área de canto direita, 8.57% das recuperações tiveram lugar na zona de recuperação média ofensiva central. Várias categorias apresentam 7.14% das recuperações, são elas: Zona de recuperação média defensiva central, Zona de recuperação média ofensiva esquerda, e a zona Linha de baliza – área de canto esquerda.

Falta – marca de penáti, com 11.21% das recuperações de bola nas sequências que resultaram em golo, foi a categoria com valores mais elevados, em Desvantagem mínima, seguida da Zona de recuperação média defensiva central (9.35%) e da Linha de baliza – pontapé de baliza (7.48%).

Com o resultado momentâneo de Desvantagem superior a 1 golo, 17.24% das recuperações teve lugar na zona Falta – marca de penáti, 6.90% ocorreram na Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda e através da Linha de baliza – área de canto esquerda.

Tabela 31

Valores percentuais do critério Zona de recuperação da bola – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	0,00%	2,55%	0,86%	1,43%	0,93%	0,00%
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	0,74%	0,64%	1,29%	0,00%	2,80%	3,45%
	Zona de recuperação defensiva central	2,22%	10,83%	6,03%	2,86%	5,61%	3,45%
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	1,48%	0,00%	2,16%	1,43%	0,93%	1,72%
	Zona de recuperação defensiva direita	0,74%	2,55%	1,29%	1,43%	0,00%	0,00%
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	5,19%	5,10%	3,45%	2,86%	4,67%	5,17%
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	2,22%	7,64%	3,02%	4,29%	3,74%	6,90%
	Zona de recuperação média defensiva central	8,89%	9,55%	6,47%	7,14%	9,35%	1,72%
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	4,44%	3,18%	6,90%	5,71%	2,80%	5,17%
	Zona de recuperação média defensiva direita	5,19%	5,10%	3,02%	1,43%	0,93%	5,17%
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	2,22%	7,64%	3,45%	7,14%	3,74%	5,17%
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	4,44%	2,55%	5,17%	5,71%	3,74%	5,17%
	Zona de recuperação média ofensiva central	11,85%	5,73%	6,03%	8,57%	5,61%	1,72%
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	5,19%	5,10%	2,16%	5,71%	1,87%	1,72%
	Zona de recuperação média ofensiva direita	5,19%	3,82%	7,33%	4,29%	2,80%	1,72%
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	1,48%	0,00%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona de recuperação ofensiva central	2,22%	0,64%	2,16%	2,86%	1,87%	1,72%
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	0,00%	0,64%	0,00%	1,43%	0,00%	1,72%
	Zona de recuperação ofensiva direita	1,48%	0,64%	0,43%	0,00%	0,00%	5,17%
	Começo/recomeço – pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,80%	3,45%
	Linha de baliza – pontapé de baliza	3,70%	5,10%	3,02%	2,86%	7,48%	3,45%
	Linha de baliza – área de canto esquerda	8,15%	4,46%	6,47%	7,14%	4,67%	6,90%
	Linha de baliza – área de canto direita	7,41%	2,55%	6,47%	10,00%	5,61%	5,17%
	Falta – marca de penákti	6,67%	8,28%	6,47%	4,29%	11,21%	17,24%
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	0,74%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	2,22%	0,00%	2,16%	2,86%	1,87%	1,72%

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	2,22%	0,64%	2,59%	4,29%	2,80%	1,72%
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	0,00%	1,27%	1,72%	0,00%	1,87%	3,45%
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	0,00%	0,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	0,00%	0,64%	3,02%	0,00%	1,87%	0,00%

O ataque posicional foi o método para a obtenção do golo que prevaleceu em qualquer um dos resultados momentâneos (tabela 32), tendo maior expressividade aquando do Empate a zero (43.97%) e da Desvantagem mínima (42.99%). Este método resultou em golo em 38.57% das sequências codificadas em casos de Empate, 37.78% em Vantagem superior a 1 golo, 36.31% em Vantagem mínima, e em 32.76% dos golos marcados em situação de Desvantagem superior a 1 golo.

O segundo método mais utilizado para a obtenção do golo nas situações de Vantagem superior a 1 golo, Vantagem mínima, Empate a zero, e Empate foi o Contra-ataque, com 23.70%, 28.03%, 15.95%, e 20.00% dos golos obtidos, respetivamente. No entanto, tal não se verificou em Desvantagem mínima e Desvantagem superior a 1 golo, onde o segundo método mais utilizado para a obtenção de golo foi o Ataque rápido, com valores de 15.89% em Desvantagem mínima e 17.24% na situação de Desvantagem superior a 1 golo. Em Contra-ataque foram obtidos 13.79% dos golos quando as equipas perdiam por mais de um golo de diferença e 9.35% quando perdiam por um golo. Com recurso ao Ataque rápido as equipas marcaram 17.83% dos golos em Vantagem mínima, 15.71% em situação de Empate, 15.09% dos golos foram obtidos quando o resultado estava empatado a zero e, apenas, 12.59% em condições de Vantagem superior a 1 golo.

As equipas em desvantagem são as que mais golos obtêm através de esquemas táticos, 36.21% em Desvantagem superior a 1 golo e 31.78% em Desvantagem mínima. Em situação de empate os valores são muito equilibrados, com 25.71% a ser obtidos em situação de empate (com golos) e 25.00% no empate a zero. As equipas com Vantagem superior a 1 golo marcaram 25.93% dos golos, em vantagem mínima foram obtidos 17.83%.

Através da marcação de Pontapé de penákti foram marcados mais golos em Desvantagem superior a 1 golo (17.24%), em condição de Desvantagem mínima foram obtidos 11.21% golos. Com valores inferiores surgem as situações em que os golos foram marcados

em Vantagem mínima (8.28%), Vantagem superior a 1 golo (6.67%), Empate a zero (6.47%), e, por fim, 4.29% dos golos de Pontapé de penákti em situação de Empate.

Os golos concretizados na sequência de Pontapé de canto longo evidenciam-se nos resultados momentâneos Empate (11.43%), Desvantagem superior a 1 golo (10.34%), Vantagem superior (9.63%), e Empate a zero (8.62%).

Tabela 32

Valores percentuais do critério Forma de recuperação da bola – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	23,70%	28,03%	15,95%	20,00%	9,35%	13,79%
	Ataque rápido	12,59%	17,83%	15,09%	15,71%	15,89%	17,24%
	Ataque posicional	37,78%	36,31%	43,97%	38,57%	42,99%	32,76%
	Pontapé de penákti	6,67%	8,28%	6,47%	4,29%	11,21%	17,24%
	Pontapé de penákti com recarga	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de penákti com passe	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Livre direto	2,96%	1,27%	2,59%	1,43%	4,67%	0,00%
	Livre indireto	2,96%	2,55%	3,88%	4,29%	2,80%	3,45%
	Lançamento de linha lateral	0,00%	0,00%	1,29%	1,43%	2,80%	3,45%
	Pontapé de canto longo	9,63%	3,82%	8,62%	11,43%	5,61%	10,34%
	Pontapé de canto curto	3,70%	1,91%	2,16%	2,86%	4,67%	1,72%
	Pontapé de canto direto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de baliza	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Sem posse de bola	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

A categoria do critério Zona do último passe para finalização com mais codificações (tabela 33), e por sua vez percentagens mais elevadas, nos seis resultados momentâneos estudados é Sem passe para finalização. A percentagem mais alta verificou-se em Desvantagem mínima (27.10%), seguida do Empate (24.29%), em Desvantagem superior a 1 golo foram codificadas 22.41%, em situação de Empate a zero (21.12%), em Vantagem superior a 1 golo (20.74%), e com o valor mais baixo (17.20%) em Vantagem mínima.

Em situações de Vantagem superior a 1 golo as zonas preferenciais para a realização do último passe para golo foram a Zona média ofensiva central, com 11.11%, na zona ofensiva central e na zona ofensiva centro-direita foram executados 10.37% dos passes para golo.

Com Vantagem mínima foram executados 11.46% dos últimos passes para finalização em três zonas, Zona média ofensiva central, Zona ofensiva central, e Zona ofensiva centro-direita. Tiveram origem na Zona ofensiva centro-esquerda 9.55% dos passes para golo.

Quando o resultado verificava um Empate a zero, as zonas do campograma onde ocorreram mais codificações foi na Zona ofensiva centro-esquerda (12.50%), seguida da Zona ofensiva centro-direita (10.78%), da Zona ofensiva central (8.62%) e da Zona média ofensiva central (6.90%).

A Zona ofensiva esquerda destaca-se, com 11.43%, como a zona de origem de últimos passes para golo realizados em situações de Empate. Na Zona ofensiva centro-esquerda foram efetuados 10.00% dos últimos passes para golo, 8.57% e 7.14% tiveram lugar nas zonas ofensiva direita e média ofensiva central, respetivamente.

Com as equipas em Desvantagem mínima a zona com mais últimos passes para finalização é a Zona média ofensiva central (13.08%), em segundo lugar a Zona ofensiva centro-esquerda (11.21%), seguida das zonas ofensiva central e ofensiva centro-direita, com 10.28% e 9.35%, respetivamente.

Os últimos passes para finalização, que resultaram em golo, quando as equipas se encontravam em Desvantagem superior a 1 golo, foram realizados em 18.97% das sequências ofensivas na Zona média ofensiva central. Na Zona ofensiva centro-esquerda foram executados 10.34% e nas zonas ofensiva esquerda e centro-direita 8.62% dos últimos passes para golo.

A categoria Recarga a remate de terceiro apresenta valores que merecem ser mencionados, devido à sua especificidade e, sobretudo, à relação com cada um dos resultados momentâneos. É em caso de Empate a zero que ocorrem mais recargas a remate de terceiro, 7.33%, em segundo foram registadas 5.93% em Vantagem superior a 1 golo, 5.71% quando se verificava um Empate, 5.61% em Desvantagem mínima e 5.10% em situações de Vantagem mínima no marcador. Em condição de Desvantagem superior a 1 golo registaram-se valores muito reduzidos de recargas a remate de terceiro (1.72%).

Tabela 33

Valores percentuais do critério Zona do último passe para finalização – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo	Vantagem mínima	Empate a zero	Empate	Desvantagem mínima	Desvantagem superior a 1 golo
		<i>n</i> = 135	<i>n</i> = 157	<i>n</i> = 232	<i>n</i> = 70	<i>n</i> = 107	<i>n</i> = 58
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva centro-esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva central	0,00%	0,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva centro-direita	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona média defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,86%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona média defensiva centro-esquerda	0,74%	1,27%	0,43%	1,43%	0,93%	0,00%
	Zona média defensiva central	1,48%	1,91%	0,43%	1,43%	0,00%	0,00%
	Zona média defensiva centro-direita	1,48%	0,64%	0,43%	0,00%	0,93%	0,00%
	Zona média defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%
	Zona média ofensiva esquerda	1,48%	3,18%	1,29%	1,43%	2,80%	3,45%
	Zona média ofensiva centro-esquerda	8,89%	3,18%	3,02%	2,86%	2,80%	3,45%
	Zona média ofensiva central	11,11%	11,46%	6,90%	7,14%	13,08%	18,97%
	Zona média ofensiva centro-direita	2,96%	6,37%	6,47%	2,86%	1,87%	1,72%
	Zona média ofensiva direita	1,48%	3,82%	3,02%	4,29%	1,87%	3,45%
	Zona ofensiva esquerda	7,41%	5,10%	4,74%	11,43%	2,80%	8,62%
	Zona ofensiva centro-esquerda	5,93%	9,55%	12,50%	10,00%	11,21%	10,34%
	Zona ofensiva central	10,37%	11,46%	8,62%	5,71%	10,28%	5,17%
	Zona ofensiva centro-direita	10,37%	11,46%	10,78%	2,86%	9,35%	8,62%
	Zona ofensiva direita	3,70%	6,37%	5,60%	8,57%	6,54%	3,45%
	Ponto central – pontapé de saída	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Área de canto esquerda	1,48%	1,27%	2,59%	2,86%	0,93%	5,17%
	Área de canto direita	4,44%	0,00%	3,02%	4,29%	1,87%	3,45%
	Marca de penálti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Linha lateral – zona ofensiva direita	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	0,00%
	Recarga a remate de terceiro	5,93%	5,10%	7,33%	5,71%	5,61%	1,72%
	Sem passe para finalização	20,74%	17,20%	21,12%	24,29%	27,10%	22,41%

A Forma de obtenção de golo preferencial em todos os resultados momentâneos (tabela 34), à exceção do Empate, foi o Pé direito, com valores superiores a 50.00% em Vantagem superior a 1 golo (54.81%), Vantagem mínima (52.23%), e Desvantagem mínima (51.40%). Em situação de Empate a zero foram marcados com o Pé direito 48.28% dos golos, 44.83% em Desvantagem superior a 1 golo. Em caso de Empate verificou-se que o Pé direito e o Pé esquerdo apresentam a mesma percentagem de golos marcados (34.29%). De Pé esquerdo foram finalizados 33.62% dos golos quando o resultado ditava um Empate a zero, 32.76% em Desvantagem superior a 1 golo, 31.85% foram obtidos em situação de Vantagem mínima, 30.84% a perder por um golo de diferença (desvantagem mínima), e, por fim, 28.15% em Vantagem superior a 1 golo.

Foram marcados 5.61% Autogolos em caso de Desvantagem mínima, valor mais elevado da categoria, 3.18%, 3.02%, e 2.86% tiveram lugar em situação de Vantagem mínima, Empate a zero, e com o resultado empatado (com golos), respetivamente. Por último, 0.74% dos autogolos foram obtidos com as equipas em Vantagem superior a 1 golo.

Tabela 34

Valores percentuais do critério Forma de obtenção da finalização – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
Forma de obtenção da finalização	Pé direito	54,81%	52,23%	48,28%	34,29%	51,40%	44,83%
	Pé esquerdo	28,15%	31,85%	33,62%	34,29%	30,84%	32,76%
	Cabeça	15,56%	12,10%	15,09%	27,14%	11,21%	18,97%
	Peito	0,00%	0,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Outro	0,74%	0,00%	0,00%	1,43%	0,93%	3,45%
	Autogolo	0,74%	3,18%	3,02%	2,86%	5,61%	0,00%

Conforme a tabela 35 os resultados revelam que em Vantagem superior a 1 golo as principais zonas de finalização foram a Zona I – interior área de penálti (15.56%), Zona H - interior área de penálti (12.59%), e Zona B – interior área de baliza (11.11%).

Em Vantagem mínima existiram mais finalizações nas zonas H (17.83%) e I (13.38%), ambas no interior da área de penálti, na Zona M – interior da área de penálti e na Zona G – marca de penálti foram finalizados 9.55% e 8.28% dos golos, respetivamente.

Assim como nas situações anteriores, as Zonas: H (18.53%) e I (16.38%), no interior da área de penáti, destacam-se como as principais zonas de finalização para golo, quando se verificava um Empate a zero. Na Zona M - interior da área de penáti tiveram origem 8.62% das finalizações para golo e na Zona G – marca de penáti 6.47%.

As finalizações para golo em caso de Empate (com golos), foram executadas, principalmente, nas zonas H (17.14%), I (15.71%), e L (14.29%), no interior da área de penáti. Ainda na área de penáti, destaque para as zonas J e K, com 8.57% e 7.14%, por esta ordem. Na Zona B – interior da área de baliza foram registadas 8.57% de finalizações para golo.

Em Desvantagem mínima foram codificadas mais finalizações nas zonas H – interior área de penáti (16.82%); I – interior área de penáti (12.15%); G – marca de penáti e Q – exterior área de penáti, com 11.21%; e L – interior área de penáti, com 10.28%.

Com as equipas a marcar em Desvantagem superior a 1 golo foram finalizados mais golos na Zona H – interior área de penáti (24.14%). A segunda zona com maior número de finalizações para golo foi a Zona G – marca de penáti, com 17.24%, seguida da Zona I – interior área de penáti (15.52%). As zonas M – interior área de penáti e Q – exterior área de penáti foram “responsáveis” por 8.62% de finalizações para golo, cada uma.

A Zona Q – exterior área de penáti é uma das zonas de finalização com valores de relevo nos diversos resultados momentâneos, apresentando maior preponderância em situações de Desvantagem mínima (referido acima), Vantagem mínima (10.19%), Empate a zero (9.05%), Vantagem superior a 1 golo (8.89%), Desvantagem superior a 1 golo (supramencionado), e em caso de Empate (5.71%).

Tabela 35

Valores percentuais do critério Zona de finalização – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	4,44%	5,73%	6,47%	2,86%	1,87%	3,45%
	Zona B – interior área de baliza	11,11%	4,46%	4,31%	8,57%	7,48%	3,45%
	Zona C – interior área de baliza	2,96%	1,91%	5,17%	5,71%	6,54%	0,00%
	Zona D – interior área de baliza	5,19%	5,10%	4,31%	2,86%	1,87%	0,00%
	Zona E – interior área de penáti	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	1,72%
	Zona F – interior área de penáti	0,74%	1,27%	1,72%	0,00%	0,93%	1,72%

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
	Zona G – marca de penáti	6,67%	8,28%	6,47%	4,29%	11,21%	17,24%
	Zona H – interior área de penáti	12,59%	17,83%	18,53%	17,14%	16,82%	24,14%
	Zona I – interior área de penáti	15,56%	13,38%	16,38%	15,71%	12,15%	15,52%
	Zona J – interior área de penáti	7,41%	5,73%	4,74%	8,57%	5,61%	6,90%
	Zona K – interior área de penáti	8,15%	7,01%	6,47%	7,14%	3,74%	3,45%
	Zona L – interior área de penáti	5,19%	7,01%	5,17%	14,29%	10,28%	5,17%
	Zona M – interior área de penáti	5,19%	9,55%	8,62%	2,86%	6,54%	8,62%
	Zona N – exterior área de penáti	0,74%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona N1 – área de canto esquerda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona O – exterior área de penáti	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona O1 – área de canto direita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Zona P – exterior área de penáti	3,70%	1,27%	0,86%	1,43%	1,87%	0,00%
	Zona Q – exterior área de penáti	8,89%	10,19%	9,05%	5,71%	11,21%	8,62%
	Zona R – exterior área de penáti	1,48%	1,27%	0,86%	2,86%	1,87%	0,00%
	Zona S – meio-campo defensivo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Os resultados indicam que 37.50% dos golos foram marcados nos primeiros quinze minutos de jogo (1-15) e 24.57% entre os 16 e os 30 minutos, com o resultado empatado a zero (tabela 36). No primeiro período da segunda parte (46-60) foram obtidos 10.78% dos golos e dos 76 aos 90 minutos 4.74% dos golos. O primeiro golo do jogo foi marcado no tempo adicional da segunda parte (90+) em 1.29% das sequências ofensivas.

Em situação de Vantagem mínima verificaram-se 7.01% de golos entre o minuto 1 e 15 do jogo sendo o valor de golos mais elevado entre os 31 e os 45 minutos, com 22.29%, seguido do início da segunda parte (46-60), com 21.02%. Dos 76 aos 90 minutos de jogo foram obtidos 15.29% dos golos, em Vantagem mínima.

No que diz respeito aos golos marcados em Vantagem superior a 1 golo, 4.44% tiveram lugar entre os 16 e os 30 minutos, com valores a aumentar com o desenrolar do jogo, atingindo maior expressividade na segunda parte, 46-60 minutos (15.56%), 61-75 minutos (28.15%) e 34.07% entre os 76 e os 90 minutos. No tempo adicional da segunda parte (90+) foram marcados 5.93% golos.

Podemos constatar que entre o minuto 1 e 15 da primeira parte foram marcados 2.86% quando o marcador já registava um Empate (com golos). No início da segunda parte (46-60) foram obtidos 15.71% golos em situação de Empate, aumentando a percentagem de golos para 24.29% dos 61 aos 75 minutos e para 30.00% entre os 76 e os 90 minutos. Na categoria 90+ foram codificados 10.00% dos golos em caso de Empate.

Em Desvantagem mínima foram marcados 8.41% dos golos nos primeiros 15 minutos de jogo (1-15), com o mesmo valor percentual a repetir-se entre os 16 e os 30 minutos da primeira parte, subindo no final da mesma (31-45) para 20.56%. Entre os 61 e os 75 minutos foram marcados 27.10% dos golos, e 13.08% nos derradeiros 15 minutos da segunda parte (76-90) excluindo o tempo adicional (90+), período no qual foram marcados 5.61% dos golos em Desvantagem mínima.

As equipas se encontravam em situação de Desvantagem superior a 1 golo, marcaram mais golos na segunda parte, com 24.14% dos golos entre os 46 e os 60 minutos, 20.69% dos 61 aos 75 minutos e 29.31% dos 76 aos 90 minutos de jogo. No período de tempo adicional da segunda parte, foram obtidos 6.90% golos.

Tabela 36

Valores percentuais do critério Forma de recuperação da bola – Resultado no momento da obtenção do golo

Critérios	Categorias	Resultado no momento da obtenção do golo					
		Vantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 135	Vantagem mínima <i>n</i> = 157	Empate a zero <i>n</i> = 232	Empate <i>n</i> = 70	Desvantagem mínima <i>n</i> = 107	Desvantagem superior a 1 golo <i>n</i> = 58
Tempo de jogo	1-15	0,00%	7,01%	37,50%	2,86%	8,41%	0,00%
	16-30	4,44%	14,01%	24,57%	8,57%	8,41%	3,45%
	31-45	11,11%	22,29%	14,66%	7,14%	20,56%	12,07%
	45+	0,74%	1,27%	0,86%	1,43%	0,93%	3,45%
	46-60	15,56%	21,02%	10,78%	15,71%	15,89%	24,14%
	61-75	28,15%	14,65%	5,60%	24,29%	27,10%	20,69%
	76-90	34,07%	15,29%	4,74%	30,00%	13,08%	29,31%
	90+	5,93%	3,82%	1,29%	10,00%	5,61%	6,90%
	1ª parte prolongamento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	2ª parte prolongamento	0,00%	0,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Com recurso ao teste *U Mann-Whitney* verifica-se a existência de diferenças estatisticamente significativas em algumas categorias, entre as duas edições da UEFA *Champions League* (2017/2018 e 2018/2019). Encontram-se ainda diferenças estatisticamente significativas, quando comparadas as fases de grupos e as fases a eliminar, os apurados e não apurados nas fases de grupos, e os apurados nas fases de grupo e as fases a eliminar, no cômputo geral de ambas as edições.

Tendo em conta os resultados entre cada uma das edições analisadas constata-se que no critério Forma de recuperação da bola (tabela 37) não existem diferenças estatisticamente significativas. No entanto, é possível verificar que a categoria Desarme é a que apresenta maior diferença ($p = 0.10$), entre as edições da UCL de 2017/2018 e 2018/2019.

Tabela 37

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de recuperação da bola – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	19	10	14,50 $\pm$ 6,364	0.14
	Interceção	91	74	82,50 $\pm$ 12,021	0.35
	Interceção de bola pelo ar	21	19	20,00 $\pm$ 1,414	0.94
	Duelo aéreo	8	8	8,00 $\pm$ 0,000	0.88
	Desarme	35	46	40,50 $\pm$ 7,778	0.10
	Bola perdida	14	9	11,50 $\pm$ 3,536	0.38
	Erro genérico não forçado	13	15	14,00 $\pm$ 1,414	0.55
	Falta	79	80	79,50 $\pm$ 0,707	0.53
	Pontapé de baliza	16	16	16,00 $\pm$ 0,000	0.83
	Pontapé de canto	47	45	46,00 $\pm$ 1,414	0.87
	Lançamento de linha lateral	49	39	44,00 $\pm$ 7,071	0.45
	Pontapé de saída	1	4	2,50 $\pm$ 2,121	0.15
	Comportamento <i>fair play</i>	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.34
	Intervenção involuntária do árbitro	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Bola ao solo	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

Na Forma de recuperação da bola (tabela 38) as categorias Zona de recuperação defensiva direita ($p = 0.01$) e Zona de recuperação ofensiva direita ($p = 0.01$) apresentam diferenças estatisticamente significativas. A categoria Zona de recuperação defensiva central tem um valor $p = 0.06$, o que revela que, embora não exista uma diferença estatisticamente significativa, se verifica uma diferença considerável.

Tabela 38

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de recuperação da bola – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	6	2	4,00 $\pm$ 2,828	0.19
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	6	4	5,00 $\pm$ 1,414	0.61
	Zona de recuperação defensiva central	29	15	22,00 $\pm$ 9,899	0.06
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	4	6	5,00 $\pm$ 1,414	0.45
	Zona de recuperação defensiva direita	1	8	4,50 $\pm$ 4,950	0.01
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	17	16	16,50 $\pm$ 0,707	0.96
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	18	15	16,50 $\pm$ 2,121	0.76
	Zona de recuperação média defensiva central	35	23	29,00 $\pm$ 8,485	0.18
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	15	22	18,50 $\pm$ 4,950	0.16
	Zona de recuperação média defensiva direita	13	14	13,50 $\pm$ 0,707	0.69
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	19	16	17,50 $\pm$ 2,121	0.77
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	20	13	16,50 $\pm$ 4,950	0.31
	Zona de recuperação média ofensiva central	24	28	26,00 $\pm$ 2,828	0.39
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	12	15	13,50 $\pm$ 2,121	0.43
	Zona de recuperação média ofensiva direita	16	21	18,50 $\pm$ 3,536	0.28
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	2	1	1,50 $\pm$ 0,707	0.61
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.30
	Zona de recuperação ofensiva central	7	7	7,00 $\pm$ 0,000	0.89
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	2	1	1,50 $\pm$ 0,707	0.61
	Zona de recuperação ofensiva direita	7	0	3,50 $\pm$ 4,950	0.01
	Começo/recomeço – pontapé de saída	1	4	2,50 $\pm$ 2,121	0.15
	Linha de baliza – pontapé de baliza	16	16	16,00 $\pm$ 0,000	0.83
	Linha de baliza – área de canto esquerda	23	24	23,50 $\pm$ 0,707	0.67
	Linha de baliza – área de canto direita	24	21	22,50 $\pm$ 2,121	0.84
	Falta – marca de penáti	28	34	31,00 $\pm$ 4,243	0.27
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.96
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	7	6	6,50 $\pm$ 0,707	0.89
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	10	7	8,50 $\pm$ 2,121	0.56
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	6	4	5,00 $\pm$ 1,414	0.61
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.34
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	7	3	5,00 $\pm$ 2,828	0.25
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	10	13	11,50 $\pm$ 2,121	0.41
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	7	4	5,50 $\pm$ 2,121	0.43

Na tabela 39, constata-se que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos métodos para a obtenção do golo, sendo que o Pontapé de canto curto é o que apresenta o valor com maior diferença ($p = 0.17$).

Tabela 39

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Método para a obtenção do golo – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	74	71	72,50 $\pm$ 2,121	0.82
	Ataque rápido	63	55	59,00 $\pm$ 5,657	0.73
	Ataque posicional	158	144	151,00 $\pm$ 9,899	0.86
	Pontapé de penáلت	28	34	31,00 $\pm$ 4,243	0.27
	Pontapé de penáلت com recarga	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé de penáلت com passe	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé-livre direto	7	11	9,00 $\pm$ 2,828	0.26
	Pontapé-livre indireto	15	10	12,50 $\pm$ 3,536	0.41
	Lançamento de linha lateral	6	3	4,50 $\pm$ 2,121	0.37
	Pontapé de canto longo	29	30	29,50 $\pm$ 0,707	0.66
	Pontapé de canto curto	14	7	10,50 $\pm$ 4,950	0.17
	Pontapé de canto direto	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé de baliza	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé de saída	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Sem posse de bola	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

No critério Zona do último passe para finalização (tabela 40) confirma-se a existência de diferenças estatisticamente significativas na Zona média ofensiva centro-direita ($p = 0.05$) e na Zona ofensiva direita ($p = 0.04$).

Tabela 40

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona do último passe para finalização – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.34
	Zona defensiva centro-esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona defensiva central	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.34
	Zona defensiva centro-direita	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.34
	Zona defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona média defensiva esquerda	2	0	1,00 $\pm$ 1,414	0.17
	Zona média defensiva centro-esquerda	2	4	3,00 $\pm$ 1,414	0.36
	Zona média defensiva central	3	4	3,50 $\pm$ 0,707	0.63
	Zona média defensiva centro-direita	3	2	2,50 $\pm$ 0,707	0.72
	Zona média defensiva direita	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.30
	Zona média ofensiva esquerda	9	7	8,00 $\pm$ 1,414	0.73
	Zona média ofensiva centro-esquerda	16	15	15,50 $\pm$ 0,707	0.97
	Zona média ofensiva central	43	36	39,50 $\pm$ 4,950	0.64
	Zona média ofensiva centro-direita	12	22	17,00 $\pm$ 7,071	0.05
	Zona média ofensiva direita	10	12	11,00 $\pm$ 1,414	0.54
	Zona ofensiva esquerda	28	17	22,50 $\pm$ 7,778	0.15
	Zona ofensiva centro-esquerda	34	43	38,50 $\pm$ 6,364	0.15
	Zona ofensiva central	39	31	35,00 $\pm$ 5,657	0.50
	Zona ofensiva centro-direita	43	31	37,00 $\pm$ 8,485	0.26
	Zona ofensiva direita	29	14	21,50 $\pm$ 10,607	0.04
	Ponto central – pontapé de saída	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Área de canto esquerda	6	10	8,00 $\pm$ 2,828	0.24
	Área de canto direita	8	12	10,00 $\pm$ 2,828	0.28
	Marca de penálti	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva direita	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.30
	Recarga a remate de terceiro	25	19	22,00 $\pm$ 4,243	0.50
	Sem passe para finalização	79	84	81,50 $\pm$ 3,536	0.32

As categorias Pé esquerdo ($p = 0.01$) e Autogolo ($p = 0.01$) revelam diferenças estatisticamente significativas, quando comparadas (tabela 41) entre as edições da UCL de 2017/2018 e 2018/2019.

Tabela 41

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de obtenção da finalização – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Forma de obtenção da finalização	Pé direito	197	176	186,50 $\pm$ 14,849	0.62
	Pé esquerdo	109	133	121,00 $\pm$ 16,971	0.01
	Cabeça	67	50	58,50 $\pm$ 12,021	0.21
	Peito	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.34
	Outro	3	2	2,50 $\pm$ 0,707	0.72
	Autogolo	17	4	10,50 $\pm$ 9,192	0.01

Foram identificadas diferenças estatisticamente significativas na Zona D – interior área de baliza ($p = 0.01$), pertencente ao critério Zona de finalização (tabela 42). Na Zona I – interior área de penálty, não se verificando diferenças estatisticamente significativas, esta apresenta um valor de $p = 0.09$.

Tabela 42

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de finalização – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	19	17	18,00 $\pm$ 1,414	0.92
	Zona B – interior área de baliza	24	24	24,00 $\pm$ 0,000	0.78
	Zona C – interior área de baliza	14	16	15,00 $\pm$ 1,414	0.56
	Zona D – interior área de baliza	22	7	14,50 $\pm$ 10,607	0.01
	Zona E – interior área de penálty	2	0	1,00 $\pm$ 1,414	0.17
	Zona F – interior área de penálty	5	4	4,50 $\pm$ 0,707	0.83
	Zona G – marca de penálty	28	34	31,00 $\pm$ 4,243	0.27
	Zona H – interior área de penálty	64	68	66,00 $\pm$ 2,828	0.39
	Zona I – interior área de penálty	67	46	56,50 $\pm$ 14,849	0.09
	Zona J – interior área de penálty	24	22	23,00 $\pm$ 1,414	0.97
	Zona K – interior área de penálty	21	27	24,00 $\pm$ 4,243	0.24
	Zona L – interior área de penálty	29	25	27,00 $\pm$ 2,828	0.78
	Zona M – interior área de penálty	26	30	28,00 $\pm$ 2,828	0.39
	Zona N – exterior área de penálty	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.30
	Zona N1 – área de canto esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
	Zona O – exterior área de penáti	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.30
	Zona O1 – área de canto direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona P – exterior área de penáti	8	4	6,00 $\pm$ 2,828	0.30
	Zona Q – exterior área de penáti	35	35	35,00 $\pm$ 0,000	0.74
	Zona R – exterior área de penáti	6	4	5,00 $\pm$ 1,414	0.61
	Zona S – meio-campo defensivo	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

No critério Tempo de jogo (tabela 43) foram detetadas diferenças estatisticamente significativas nos golos marcados no tempo adicional da segunda parte, ou seja, na categoria 90+ ($p = 0.05$).

Tabela 43

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Tempo de jogo – Épocas 2017/2018 e 2018/2019

Critérios	Categorias	2017/2018	2018/2019	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 365$		
		f	f		
Tempo de jogo	1-15	64	45	54,50 $\pm$ 13,435	0.13
	16-30	50	52	51,00 $\pm$ 1,414	0.53
	31-45	61	57	59,00 $\pm$ 2,828	0.96
	45+	4	5	4,50 $\pm$ 0,707	0.65
	46-60	64	57	60,50 $\pm$ 4,950	0.81
	61-75	71	61	66,00 $\pm$ 7,071	0.64
	76-90	68	65	66,50 $\pm$ 2,121	0.84
	90+	12	22	17,00 $\pm$ 7,071	0.05
	1ª parte prolongamento	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	2ª parte prolongamento	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.30

Entre as fases de grupos e as fases a eliminar, das duas edições da UCL, não se verificam diferenças estatisticamente significativas na Forma de recuperação da bola (tabela 44), no entanto as categorias Guarda-redes ($p = 0.08$), Bola perdida ($p = 0.08$), Erro genérico não forçado ($p = 0.06$) e Pontapé de saída ($p = 0.06$) apresentam valores que revelam diferenças consideráveis.

Tabela 44

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de recuperação da bola – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	18	11	14,50 ± 4,950	0.08
	Interceção	125	40	82,50 ± 60,104	0.96
	Interceção de bola pelo ar	31	9	20,00 ± 15,556	0.78
	Duelo aéreo	11	5	8,00 ± 4,243	0.52
	Desarme	61	20	40,50 ± 28,991	0.94
	Bola perdida	21	2	11,50 ± 13,435	0.08
	Erro genérico não forçado	17	11	14,00 ± 4,243	0.06
	Falta	127	32	79,50 ± 67,175	0.16
	Pontapé de baliza	27	5	16,00 ± 15,556	0.24
	Pontapé de canto	66	26	46,00 ± 28,284	0.35
	Lançamento de linha lateral	67	21	44,00 ± 32,527	0.91
	Pontapé de saída	2	3	2,50 ± 0,707	0.06
	Comportamento <i>fair play</i>	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Intervenção involuntária do árbitro	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Bola ao solo	0	0	0,00 ± 0,000	1.00

No critério Zona de recuperação da bola, o teste *U Mann-Whitney* não identificou diferenças estatisticamente significativas (tabela 45). Contudo, os valores das categorias Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda (*p* = 0.08), Começo/recomeço – pontapé de saída (*p* = 0.06) e Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda (*p* = 0.07) são relativamente próximos do nível de significância (*p* = 0.05).

Tabela 45

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de recuperação da bola – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	5	3	4,00 ± 1,414	0.38
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	8	2	5,00 ± 4,243	0.75
	Zona de recuperação defensiva central	32	12	22,00 ± 14,142	0.64
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	8	2	5,00 ± 4,243	0.75

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
	Zona de recuperação defensiva direita	7	2	4,50 ± 3,536	0.88
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	25	8	16,50 ± 12,021	0.99
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	27	6	16,50 ± 14,849	0.40
	Zona de recuperação média defensiva central	43	15	29,00 ± 19,799	0.78
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	29	8	18,50 ± 14,849	0.69
	Zona de recuperação média defensiva direita	22	5	13,50 ± 12,021	0.47
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	25	10	17,50 ± 10,607	0.55
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	22	11	16,50 ± 7,778	0.22
	Zona de recuperação média ofensiva central	40	12	26,00 ± 19,799	0.82
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	22	5	13,50 ± 12,021	0.47
	Zona de recuperação média ofensiva direita	29	8	18,50 ± 14,849	0.69
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	2	1	1,50 ± 0,707	0.72
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0	1	0,50 ± 0,707	0.08
	Zona de recuperação ofensiva central	12	2	7,00 ± 7,071	0.38
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	2	1	1,50 ± 0,707	0.72
	Zona de recuperação ofensiva direita	6	1	3,50 ± 3,536	0.53
	Começo/recomeço – pontapé de saída	2	3	2,50 ± 0,707	0.06
	Linha de baliza – pontapé de baliza	27	5	16,00 ± 15,556	0.24
	Linha de baliza – área de canto esquerda	33	14	23,50 ± 13,435	0.37
	Linha de baliza – área de canto direita	33	12	22,50 ± 14,849	0.71
	Falta – marca de penáti	47	15	31,00 ± 22,627	0.97
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	2	0	1,00 ± 1,414	0.42
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	7	6	6,50 ± 0,707	0.07
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	12	5	8,50 ± 4,950	0.62
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	7	3	5,00 ± 2,828	0.68
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	9	1	5,00 ± 5,657	0.29
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	20	3	11,50 ± 12,021	0.20
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	8	3	5,50 ± 3,536	0.82

À semelhança dos critérios anteriores, no Método para a obtenção do golo não se verificam diferenças estatisticamente significativas. A categoria Pontapé-livre indireto apresenta um valor $p = 0.05$, o que indica a existência de uma diferença bastante considerável entre a fase de grupos e a fase a eliminar (tabela 46).

Tabela 46

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Método para a obtenção do golo – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	109	36	72,50 ± 51,619	0.89
	Ataque rápido	87	31	59,00 ± 39,598	0.60
	Ataque posicional	231	71	151,00 ± 113,137	0.65
	Pontapé de penálti	47	15	31,00 ± 22,627	0.97
	Pontapé de penálti com recarga	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé de penálti com passe	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé-livre direto	13	5	9,00 ± 5,657	0.73
	Pontapé-livre indireto	23	2	12,50 ± 14,849	0.05
	Lançamento de linha lateral	7	2	4,50 ± 3,536	0.88
	Pontapé de canto longo	40	19	29,50 ± 14,849	0.14
	Pontapé de canto curto	17	4	10,50 ± 9,192	0.56
	Pontapé de canto direto	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé de baliza	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé de saída	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Sem posse de bola	0	0	0,00 ± 0,000	1.00

Na Zona de último passe para finalização (tabela 47) a Zona média ofensiva direita (*p* = 0.09) e a Área de canto direita (*p* = 0.10) têm a maior diferença entre as fases da competição, não sendo consideradas diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 47

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona do último passe para finalização – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Zona defensiva centro-esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona defensiva central	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Zona defensiva centro-direita	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Zona defensiva direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona média defensiva esquerda	2	0	1,00 ± 1,414	0.42
	Zona média defensiva centro-esquerda	4	2	3,00 ± 1,414	0.61

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
	Zona média defensiva central	6	1	3,50 ± 3,536	0.53
	Zona média defensiva centro-direita	4	1	2,50 ± 2,121	0.82
	Zona média defensiva direita	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Zona média ofensiva esquerda	14	2	8,00 ± 8,485	0.26
	Zona média ofensiva centro-esquerda	24	7	15,50 ± 12,021	0.81
	Zona média ofensiva central	57	22	39,50 ± 24,749	0.45
	Zona média ofensiva centro-direita	28	6	17,00 ± 15,556	0.35
	Zona média ofensiva direita	20	2	11,00 ± 12,728	0.09
	Zona ofensiva esquerda	36	9	22,50 ± 19,092	0.48
	Zona ofensiva centro-esquerda	57	20	38,50 ± 26,163	0.73
	Zona ofensiva central	56	14	35,00 ± 29,698	0.37
	Zona ofensiva centro-direita	56	18	37,00 ± 26,870	0.99
	Zona ofensiva direita	32	11	21,50 ± 14,849	0.85
	Ponto central – pontapé de saída	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Área de canto esquerda	11	5	8,00 ± 4,243	0.52
	Área de canto direita	12	8	10,00 ± 2,828	0.10
	Marca de penáti	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva direita	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Recarga a remate de terceiro	31	13	22,00 ± 12,728	0.41
	Sem passe para finalização	119	44	81,50 ± 53,033	0.38

O valor ($p = 0.00$) da categoria Outro, no critério Forma de obtenção da finalização (tabela 48), revela a existência de diferenças estatisticamente significativas entre a fase de grupos e a fase a eliminar. A categoria Peito apresenta uma diferença entre fases da competição de ($p = 0.08$).

Tabela 48

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de obtenção da finalização – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Forma de obtenção da finalização	Pé direito	289	84	186,50 ± 144,957	0.24
	Pé esquerdo	177	65	121,00 ± 79,196	0.28
	Cabeça	92	25	58,50 ± 47,376	0.41
	Peito	0	1	0,50 ± 0,707	0.08
	Outro	1	4	2,50 ± 2,121	0.00
	Autogolo	15	6	10,50 ± 6,364	0.65

Na tabela 49, referente aos dados da Zona de finalização verifica-se que as categorias Zona C – interior área de baliza e Zona P – exterior área de penáti apresentam diferenças estatisticamente significativas de $p = 0.04$ e $p = 0.05$, respetivamente. Na mesma tabela as zonas A – interior área de baliza, D – interior área de baliza, I – interior área de penáti, L – interior área de penáti, e N – exterior área de penáti têm valores de $p = 0.09$, $p = 0.08$, $p = 0.07$, $p = 0.06$, e $p = 0.08$, que evidenciam diferenças a ter em consideração, mas não estatisticamente significativas.

Tabela 49

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de finalização – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	23	13	18,00 ± 7,071	0.09
	Zona B – interior área de baliza	34	14	24,00 ± 14,142	0.42
	Zona C – interior área de baliza	18	12	15,00 ± 4,243	0.04
	Zona D – interior área de baliza	18	11	14,50 ± 4,950	0.08
	Zona E – interior área de penáti	2	0	1,00 ± 1,414	0.42
	Zona F – interior área de penáti	7	2	4,50 ± 3,536	0.88
	Zona G – marca de penáti	47	15	31,00 ± 22,627	0.97
	Zona H – interior área de penáti	105	27	66,00 ± 55,154	0.25
	Zona I – interior área de penáti	93	20	56,50 ± 51,619	0.07
	Zona J – interior área de penáti	33	13	23,00 ± 14,142	0.53
	Zona K – interior área de penáti	38	10	24,00 ± 19,799	0.56

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
	Zona L – interior área de penáti	35	19	27,00 ± 11,314	0.06
	Zona M – interior área de penáti	45	11	28,00 ± 24,042	0.39
	Zona N – exterior área de penáti	0	1	0,50 ± 0,707	0.08
	Zona N1 – área de canto esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona O – exterior área de penáti	1	0	0,50 ± 0,707	0.57
	Zona O1 – área de canto direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona P – exterior área de penáti	12	0	6,00 ± 8,485	0.05
	Zona Q – exterior área de penáti	55	15	35,00 ± 28,284	0.55
	Zona R – exterior área de penáti	8	2	5,00 ± 4,243	0.75
	Zona S – meio-campo defensivo	0	0	0,00 ± 0,000	1.00

No critério tempo de jogo não existem diferenças estatisticamente significativas (tabela 50), as categorias 90+ ($p = 0.08$) e 2ª parte prolongamento ($p = 0.08$) são as que revelam maior diferença entre si nas diferentes fases.

Tabela 50

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Tempo de jogo – Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Fase de Grupos <i>n</i> = 574	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Tempo de jogo	1-15	82	27	54,50 ± 38,891	0.92
	16-30	78	24	51,00 ± 38,184	0.83
	31-45	95	23	59,00 ± 50,912	0.18
	45+	8	1	4,50 ± 4,950	0.35
	46-60	88	33	60,50 ± 38,891	0.42
	61-75	99	33	66,00 ± 46,669	0.85
	76-90	94	39	66,50 ± 38,891	0.14
	90+	30	4	17,00 ± 18,385	0.08
	1ª parte prolongamento	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	2ª parte prolongamento	0	1	0,50 ± 0,707	0.08

Considerando os golos marcados pelos apurados e pelos não apurados nas fases de grupo das duas edições UCL, não se registam níveis de significância de $p \leq 0.05$ (tabela 51) no critério Forma de recuperação da bola.

Tabela 51

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de recuperação da bola – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	11	7	9,00 $\pm$ 2,828	0.48
	Interceção	86	39	62,50 $\pm$ 33,234	0.97
	Interceção de bola pelo ar	25	6	15,50 $\pm$ 13,435	0.14
	Duelo aéreo	7	4	5,50 $\pm$ 2,121	0.72
	Desarme	47	14	30,50 $\pm$ 23,335	0.13
	Bola perdida	16	5	10,50 $\pm$ 7,778	0.45
	Erro genérico não forçado	11	6	8,50 $\pm$ 3,536	0.72
	Falta	87	40	63,50 $\pm$ 33,234	0.97
	Pontapé de baliza	16	11	13,50 $\pm$ 3,536	0.28
	Pontapé de canto	45	21	33,00 $\pm$ 16,971	0.93
	Lançamento de linha lateral	41	26	33,50 $\pm$ 10,607	0.16
	Pontapé de saída	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.57
	Comportamento <i>fair play</i>	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.50
	Intervenção involuntária do árbitro	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Bola ao solo	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

No critério Zona de recuperação da bola (tabela 52), tal como no critério anterior, não se verificam diferenças estatisticamente significativas, apenas a zona Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita ($p = 0.06$) se encontra muito próxima de apresentar uma diferença estatisticamente significativa entre os apurados e não apurados nas fases de grupos das duas edições da UCL.

Tabela 52

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de recuperação da bola – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	4	1	2,50 $\pm$ 2,121	0.58
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	7	1	4,00 $\pm$ 4,243	0.25
	Zona de recuperação defensiva central	22	10	16,00 $\pm$ 8,485	0.99
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	5	3	4,00 $\pm$ 1,414	0.71

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
	Zona de recuperação defensiva direita	5	2	3,50 $\pm$ 2,121	0.87
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	19	6	12,50 $\pm$ 9,192	0.42
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	20	7	13,50 $\pm$ 9,192	0.53
	Zona de recuperação média defensiva central	33	10	21,50 $\pm$ 16,263	0.23
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	21	8	14,50 $\pm$ 9,192	0.65
	Zona de recuperação média defensiva direita	14	8	11,00 $\pm$ 4,243	0.61
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	16	9	12,50 $\pm$ 4,950	0.61
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	16	6	11,00 $\pm$ 7,071	0.67
	Zona de recuperação média ofensiva central	29	11	20,00 $\pm$ 12,728	0.59
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	15	7	11,00 $\pm$ 5,657	0.96
	Zona de recuperação média ofensiva direita	18	11	14,50 $\pm$ 4,950	0.43
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	2	0	1,00 $\pm$ 1,414	0.34
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona de recuperação ofensiva central	10	2	6,00 $\pm$ 5,657	0.27
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.57
	Zona de recuperação ofensiva direita	3	3	3,00 $\pm$ 0,000	0.32
	Começo/recomeço – pontapé de saída	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.57
	Linha de baliza – pontapé de baliza	16	11	13,50 $\pm$ 3,536	0.28
	Linha de baliza – área de canto esquerda	25	8	16,50 $\pm$ 12,021	0.36
	Linha de baliza – área de canto direita	20	13	16,50 $\pm$ 4,950	0.31
	Falta – marca de penáti	31	16	23,50 $\pm$ 10,607	0.68
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	2	0	1,00 $\pm$ 1,414	0.34
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	6	1	3,50 $\pm$ 3,536	0.33
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	7	5	6,00 $\pm$ 1,414	0.44
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	6	1	3,50 $\pm$ 3,536	0.33
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.50
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	5	4	4,50 $\pm$ 0,707	0.39
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	11	9	10,00 $\pm$ 1,414	0.18
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	3	5	4,00 $\pm$ 1,414	0.06

Nenhuma das categorias constituintes do critério Método para a obtenção do golo (tabela 53) apresenta valores de significância de $p \leq 0.05$, no entanto, a categoria Ataque posicional tem um valor de $p = 0.06$.

Tabela 53

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Método para a obtenção do golo – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	71	38	54,50 $\pm$ 23,335	0.38
	Ataque rápido	54	33	43,50 $\pm$ 14,849	0.15
	Ataque posicional	169	62	115,50 $\pm$ 75,660	0.06
	Pontapé de penálti	31	16	23,50 $\pm$ 10,607	0.68
	Pontapé de penálti com recarga	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé de penálti com passe	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé-livre direto	10	3	6,50 $\pm$ 4,950	0.52
	Pontapé-livre indireto	17	6	11,50 $\pm$ 7,778	0.58
	Lançamento de linha lateral	3	4	3,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Pontapé de canto longo	27	13	20,00 $\pm$ 9,899	0.87
	Pontapé de canto curto	12	5	8,50 $\pm$ 4,950	0.86
	Pontapé de canto direto	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé de baliza	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Pontapé de saída	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Sem posse de bola	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

Na tabela 54 destacam-se as diferenças estatisticamente significativas no critério Zona do último passe para finalização, mais concretamente nas zonas média ofensiva direita ($p = 0.02$), ofensiva central ($p = 0.00$), e Recarga a remate de terceiro ($p = 0.04$).

Tabela 54

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona do último passe para finalização – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.50
	Zona defensiva centro-esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona defensiva central	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.50
	Zona defensiva centro-direita	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.50
	Zona defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona média defensiva esquerda	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.57
	Zona média defensiva centro-esquerda	2	2	2,00 $\pm$ 0,000	0.42

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
	Zona média defensiva central	4	2	3,00 $\pm$ 1,414	0.92
	Zona média defensiva centro-direita	2	2	2,00 $\pm$ 0,000	0.42
	Zona média defensiva direita	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Zona média ofensiva esquerda	10	4	7,00 $\pm$ 4,243	0.82
	Zona média ofensiva centro-esquerda	16	8	12,00 $\pm$ 5,657	0.83
	Zona média ofensiva central	34	23	28,50 $\pm$ 7,778	0.12
	Zona média ofensiva centro-direita	19	9	14,00 $\pm$ 7,071	0.93
	Zona média ofensiva direita	9	11	10,00 $\pm$ 1,414	0.02
	Zona ofensiva esquerda	26	10	18,00 $\pm$ 11,314	0.63
	Zona ofensiva centro-esquerda	44	13	28,50 $\pm$ 21,920	0.14
	Zona ofensiva central	48	8	28,00 $\pm$ 28,284	0.00
	Zona ofensiva centro-direita	39	17	28,00 $\pm$ 15,556	0.87
	Zona ofensiva direita	24	8	16,00 $\pm$ 11,314	0.43
	Ponto central – pontapé de saída	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Área de canto esquerda	9	2	5,50 $\pm$ 4,950	0.34
	Área de canto direita	6	6	6,00 $\pm$ 0,000	0.16
	Marca de penákti	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva direita	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Recarga a remate de terceiro	16	15	15,50 $\pm$ 0,707	0.04
	Sem passe para finalização	82	37	59,50 $\pm$ 31,820	0.94

Os resultados da categoria Pé esquerdo ($p = 0.03$) revelam diferenças estatisticamente significativas (tabela 55) entre os golos marcados em 2017/2018 e 2018/2019 na UCL, entre apurados e não apurados nas fases de grupos. A categoria Pé direito também revela a existência de diferenças (estatisticamente não significativas) a ter em conta ($p = 0.06$).

Tabela 55

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de obtenção da finalização – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
Forma de obtenção da finalização	Pé direito	188	101	144,50 $\pm$ 61,518	0.06
	Pé esquerdo	133	44	88,50 $\pm$ 62,933	0.03
	Cabeça	63	29	46,00 $\pm$ 24,042	0.97
	Peito	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Outro	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Autogolo	10	5	7,50 $\pm$ 3,536	0.87

Não se verificam valores de significância de $p \leq 0.05$ nas categorias do critério Zona de finalização (tabela 56). A Zona K – interior área de penáti tem um resultado de $p = 0.07$, demonstrando diferenças no registo de últimos passes para golos entre apurados e não apurados nas fases de grupos, na respetiva zona.

Tabela 56

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de finalização – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Não Apurados Fase de Grupos	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 180$		
		f	f		
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	17	6	11,50 $\pm$ 7,778	0.58
	Zona B – interior área de baliza	25	9	17,00 $\pm$ 11,314	0.53
	Zona C – interior área de baliza	10	8	9,00 $\pm$ 1,414	0.22
	Zona D – interior área de baliza	13	5	9,00 $\pm$ 5,657	0.74
	Zona E – interior área de penáti	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.57
	Zona F – interior área de penáti	5	2	3,50 $\pm$ 2,121	0.87
	Zona G – marca de penáti	31	16	23,50 $\pm$ 10,607	0.68
	Zona H – interior área de penáti	75	30	52,50 $\pm$ 31,820	0.50
	Zona I – interior área de penáti	67	26	46,50 $\pm$ 28,991	0.44
	Zona J – interior área de penáti	25	8	16,50 $\pm$ 12,021	0.36
	Zona K – interior área de penáti	21	17	19,00 $\pm$ 2,828	0.07
	Zona L – interior área de penáti	25	10	17,50 $\pm$ 10,607	0.71
	Zona M – interior área de penáti	28	17	22,50 $\pm$ 7,778	0.33
	Zona N – exterior área de penáti	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona N1 – área de canto esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
	Zona O – exterior área de penáti	1	0	0,50 ± 0,707	0.50
	Zona O1 – área de canto direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona P – exterior área de penáti	7	5	6,00 ± 1,414	0.44
	Zona Q – exterior área de penáti	37	18	27,50 ± 13,435	0.82
	Zona R – exterior área de penáti	6	2	4,00 ± 2,828	0.70
	Zona S – meio-campo defensivo	0	0	0,00 ± 0,000	1.00

No que diz respeito ao critério Tempo de jogo não existem diferenças estatisticamente significativas, nem valores que se aproximem do valor $p \leq 0.05$ (tabela 57).

Tabela 57

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Tempo de jogo – Apurados Fase de grupos e Não apurados Fase de grupos

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Não Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 180	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Tempo de jogo	1-15	54	28	41,00 ± 18,385	0.56
	16-30	54	24	39,00 ± 21,213	0.90
	31-45	62	33	47,50 ± 20,506	0.44
	45+	6	2	4,00 ± 2,828	0.70
	46-60	59	29	44,00 ± 21,213	0.73
	61-75	70	29	49,50 ± 28,991	0.63
	76-90	69	25	47,00 ± 31,113	0.28
	90+	20	10	15,00 ± 7,071	0.81
	1ª parte prolongamento	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	2ª parte prolongamento	0	0	0,00 ± 0,000	1.00

Tendo em conta os apurados nas fases de grupos e as fases a eliminar de ambas as edições da UCL, não se verificam diferenças estatisticamente significativas no que concerne à Forma de recuperação da bola, contudo, as categorias: Guarda-redes, Erro genérico não forçado, e Pontapé de saída apresentam um valor de $p = 0.06$ e Bola perdida um valor de $p = 0.05$, diferenças a ter em linha de conta (tabela 58).

Tabela 58

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de recuperação da bola – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
Forma de Recuperação da Bola	Guarda-redes	11	11	11,00 $\pm$ 0,000	0.06
	Interceção	86	40	63,00 $\pm$ 32,527	0.96
	Interceção de bola pelo ar	25	9	17,00 $\pm$ 11,314	0.48
	Duelo aéreo	7	5	6,00 $\pm$ 1,414	0.47
	Desarme	47	20	33,50 $\pm$ 19,092	0.70
	Bola perdida	16	2	9,00 $\pm$ 9,899	0.05
	Erro genérico não forçado	11	11	11,00 $\pm$ 0,000	0.06
	Falta	87	32	59,50 $\pm$ 38,891	0.18
	Pontapé de baliza	16	5	10,50 $\pm$ 7,778	0.42
	Pontapé de canto	45	26	35,50 $\pm$ 13,435	0.37
	Lançamento de linha lateral	41	21	31,00 $\pm$ 14,142	0.73
	Pontapé de saída	1	3	2,00 $\pm$ 1,414	0.06
	Comportamento <i>fair play</i>	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.49
	Intervenção involuntária do árbitro	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Bola ao solo	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

Na Zona de recuperação da bola (tabela 59) apenas a categoria Zona Começo/recomeço – pontapé de saída tem um valor de significância de ($p = 0.06$), próximo do valor de $p \leq 0.05$, sendo que nenhuma categoria apresenta diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 59

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de recuperação da bola – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
Zona de Recuperação da Bola	Zona de recuperação defensiva esquerda	4	3	3,50 $\pm$ 0,707	0.53
	Zona de recuperação defensiva centro-esquerda	7	2	4,50 $\pm$ 3,536	0.53
	Zona de recuperação defensiva central	22	12	17,00 $\pm$ 7,071	0.67
	Zona de recuperação defensiva centro-direita	5	2	3,50 $\pm$ 2,121	0.85
	Zona de recuperação defensiva direita	5	2	3,50 $\pm$ 2,121	0.85
	Zona de recuperação média defensiva esquerda	19	8	13,50 $\pm$ 7,778	0.79

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
	Zona de recuperação média defensiva centro-esquerda	20	6	13,00 $\pm$ 9,899	0.32
	Zona de recuperação média defensiva central	33	15	24,00 $\pm$ 12,728	0.91
	Zona de recuperação média defensiva centro-direita	21	8	14,50 $\pm$ 9,192	0.61
	Zona de recuperação média defensiva direita	14	5	9,50 $\pm$ 6,364	0.59
	Zona de recuperação média ofensiva esquerda	16	10	13,00 $\pm$ 4,243	0.47
	Zona de recuperação média ofensiva centro-esquerda	16	11	13,50 $\pm$ 3,536	0.32
	Zona de recuperação média ofensiva central	29	12	20,50 $\pm$ 12,021	0.70
	Zona de recuperação média ofensiva centro-direita	15	5	10,00 $\pm$ 7,071	0.50
	Zona de recuperação média ofensiva direita	18	8	13,00 $\pm$ 7,071	0.89
	Zona de recuperação ofensiva esquerda	2	1	1,50 $\pm$ 0,707	0.96
	Zona de recuperação ofensiva centro-esquerda	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Zona de recuperação ofensiva central	10	2	6,00 $\pm$ 5,657	0.25
	Zona de recuperação ofensiva centro-direita	1	1	1,00 $\pm$ 0,000	0.58
	Zona de recuperação ofensiva direita	3	1	2,00 $\pm$ 1,414	0.76
	Começo/recomeço – pontapé de saída	1	3	2,00 $\pm$ 1,414	0.06
	Linha de baliza – pontapé de baliza	16	5	10,50 $\pm$ 7,778	0.42
	Linha de baliza – área de canto esquerda	25	14	19,50 $\pm$ 7,778	0.58
	Linha de baliza – área de canto direita	20	12	16,00 $\pm$ 5,657	0.49
	Falta – marca de penálti	31	15	23,00 $\pm$ 11,314	0.92
	Linha Lateral – zona de recuperação defensiva esquerda	2	0	1,00 $\pm$ 1,414	0.33
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva esquerda	6	6	6,00 $\pm$ 0,000	0.18
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda	7	5	6,00 $\pm$ 1,414	0.47
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva esquerda	6	3	4,50 $\pm$ 2,121	0.93
	Linha lateral – zona de recuperação defensiva direita	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.49
	Linha lateral – zona de recuperação média defensiva direita	5	1	3,00 $\pm$ 2,828	0.42
	Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva direita	11	3	7,00 $\pm$ 5,657	0.39
	Linha lateral – zona de recuperação ofensiva direita	3	3	3,00 $\pm$ 0,000	0.34

A categoria Pontapé-livre indireto apresenta diferenças estatisticamente significativas ($p = 0.04$), sendo a única categoria do critério Método para a obtenção do golo em que se verificam tais diferenças (tabela 60).

Tabela 60

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Método para a obtenção do golo – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Método para a obtenção do golo	Contra-ataque	71	36	53,50 ± 24,749	0.68
	Ataque rápido	54	31	42,50 ± 16,263	0.33
	Ataque posicional	169	71	120,00 ± 69,296	0.30
	Pontapé de penálti	31	15	23,00 ± 11,314	0.92
	Pontapé de penálti com recarga	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé de penálti com passe	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé-livre direto	10	5	7,50 ± 3,536	0.91
	Pontapé-livre indireto	17	2	9,50 ± 10,607	0.04
	Lançamento de linha lateral	3	2	2,50 ± 0,707	0.70
	Pontapé de canto longo	27	19	23,00 ± 5,657	0.16
	Pontapé de canto curto	12	4	8,00 ± 5,657	0.55
	Pontapé de canto direto	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé de baliza	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Pontapé de saída	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Sem posse de bola	0	0	0,00 ± 0,000	1.00

A zona Área de canto direita ($p = 0.04$) é a única categoria com diferenças estatisticamente significativas, no que diz respeito às Zonas do último passe para finalização (tabela 61). Referente ao mesmo critério, constata-se diferenças, estatisticamente não significativas, na categoria Zona ofensiva central $p = 0.09$.

Tabela 61

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona do último passe para finalização – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Zona do último passe para finalização	Zona defensiva esquerda	1	0	0,50 ± 0,707	0.49
	Zona defensiva centro-esquerda	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona defensiva central	1	0	0,50 ± 0,707	0.49
	Zona defensiva centro-direita	1	0	0,50 ± 0,707	0.49
	Zona defensiva direita	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	Zona média defensiva esquerda	1	0	0,50 ± 0,707	0.49

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
	Zona média defensiva centro-esquerda	2	2	2,00 $\pm$ 0,000	0.44
	Zona média defensiva central	4	1	2,50 $\pm$ 2,121	0.57
	Zona média defensiva centro-direita	2	1	1,50 $\pm$ 0,707	0.96
	Zona média defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona média ofensiva esquerda	10	2	6,00 $\pm$ 5,657	0.25
	Zona média ofensiva centro-esquerda	16	7	11,50 $\pm$ 6,364	0.87
	Zona média ofensiva central	34	22	28,00 $\pm$ 8,485	0.22
	Zona média ofensiva centro-direita	19	6	12,50 $\pm$ 9,192	0.38
	Zona média ofensiva direita	9	2	5,50 $\pm$ 4,950	0.32
	Zona ofensiva esquerda	26	9	17,50 $\pm$ 12,021	0.41
	Zona ofensiva centro-esquerda	44	20	32,00 $\pm$ 16,971	0.90
	Zona ofensiva central	48	14	31,00 $\pm$ 24,042	0.09
	Zona ofensiva centro-direita	39	18	28,50 $\pm$ 14,849	0.95
	Zona ofensiva direita	24	11	17,50 $\pm$ 9,192	0.95
	Ponto central – pontapé de saída	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Área de canto esquerda	9	5	7,00 $\pm$ 2,828	0.76
	Área de canto direita	6	8	7,00 $\pm$ 1,414	0.04
	Marca de penáti	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média defensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona média ofensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Linha lateral – zona ofensiva direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Recarga a remate de terceiro	16	13	14,50 $\pm$ 2,121	0.13
	Sem passe para finalização	82	44	63,00 $\pm$ 26,870	0.42

Na tabela 62 verifica-se a existência de diferenças estatisticamente significativas na categoria Outro $p = 0.00$, do critério Forma de obtenção da finalização.

Tabela 62

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Forma de obtenção da finalização – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
	Pé direito	188	84	136,00 $\pm$ 73,539	0.60

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
Forma de obtenção da finalização	Pé esquerdo	133	65	99,00 $\pm$ 48,083	0.74
	Cabeça	63	25	44,00 $\pm$ 26,870	0.44
	Peito	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Outro	0	4	2,00 $\pm$ 2,828	0.00
	Autogolo	10	6	8,00 $\pm$ 2,828	0.63

Nas Zonas de finalização, a Zona C – interior área de baliza ($p = 0.02$) apresenta diferenças estatisticamente significativas (tabela 63). As zonas I – interior área de penáti ($p = 0.05$), L – interior área de penáti ($p = 0.10$) e P – exterior área de penáti ($p = 0.07$) apresentam diferenças não significativas.

Tabela 63

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Zona de finalização – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos	Fase a Eliminar	$M \pm SD$	p
		$n = 394$	$n = 185$		
		f	f		
Zona de finalização	Zona A – interior área de baliza	17	13	15,00 $\pm$ 2,828	0.17
	Zona B – interior área de baliza	25	14	19,50 $\pm$ 7,778	0.58
	Zona C – interior área de baliza	10	12	11,00 $\pm$ 1,414	0.02
	Zona D – interior área de baliza	13	11	12,00 $\pm$ 1,414	0.14
	Zona E – interior área de penáti	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.49
	Zona F – interior área de penáti	5	2	3,50 $\pm$ 2,121	0.85
	Zona G – marca de penáti	31	15	23,00 $\pm$ 11,314	0.92
	Zona H – interior área de penáti	75	27	51,00 $\pm$ 33,941	0.19
	Zona I – interior área de penáti	67	20	43,50 $\pm$ 33,234	0.05
	Zona J – interior área de penáti	25	13	19,00 $\pm$ 8,485	0.76
	Zona K – interior área de penáti	21	10	15,50 $\pm$ 7,778	0.97
	Zona L – interior área de penáti	25	19	22,00 $\pm$ 4,243	0.10
	Zona M – interior área de penáti	28	11	19,50 $\pm$ 12,021	0.60
	Zona N – exterior área de penáti	0	1	0,50 $\pm$ 0,707	0.14
	Zona N1 – área de canto esquerda	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona O – exterior área de penáti	1	0	0,50 $\pm$ 0,707	0.49
	Zona O1 – área de canto direita	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00
	Zona P – exterior área de penáti	7	0	3,50 $\pm$ 4,950	0.07
	Zona Q – exterior área de penáti	37	15	26,00 $\pm$ 15,556	0.61
	Zona R – exterior área de penáti	6	2	4,00 $\pm$ 2,828	0.67
	Zona S – meio-campo defensivo	0	0	0,00 $\pm$ 0,000	1.00

No critério Tempo de jogo as diferenças não são estatisticamente significativas (tabela 64).

Tabela 64

Valores de frequências, média e desvio padrão e diferenças significativas do critério Tempo de jogo – Apurados Fase de grupos e Fase a eliminar

Critérios	Categorias	Apurados Fase de Grupos <i>n</i> = 394	Fase a Eliminar <i>n</i> = 185	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>p</i>
		<i>f</i>	<i>f</i>		
Tempo de jogo	1-15	54	27	40,50 ± 19,092	0.77
	16-30	54	24	39,00 ± 21,213	0.81
	31-45	62	23	42,50 ± 27,577	0.30
	45+	6	1	3,50 ± 3,536	0.31
	46-60	59	33	46,00 ± 18,385	0.38
	61-75	70	33	51,50 ± 26,163	0.98
	76-90	69	39	54,00 ± 21,213	0.30
	90+	20	4	12,00 ± 11,314	0.10
	1ª parte prolongamento	0	0	0,00 ± 0,000	1.00
	2ª parte prolongamento	0	1	0,50 ± 0,707	0.14

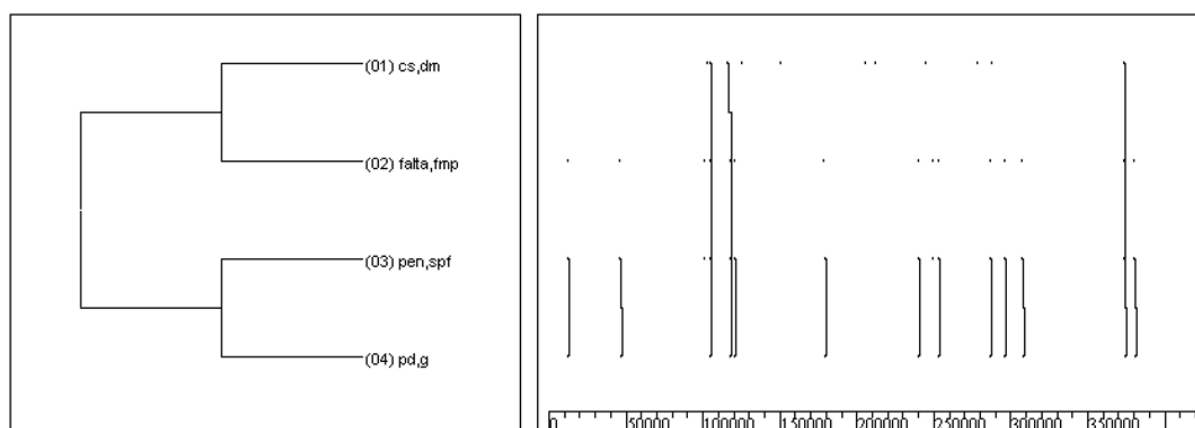
5.2. *T-patterns*

Com recurso ao *software Theme*[®] foram analisadas as sequências ofensivas que resultaram em golo, tendo em conta as fases da competição (fase de grupos e fase a eliminar, dividindo a fase de grupos em apurados e não apurados), de cada uma das duas edições da UCL, com o objetivo de detetar *T-patterns*.

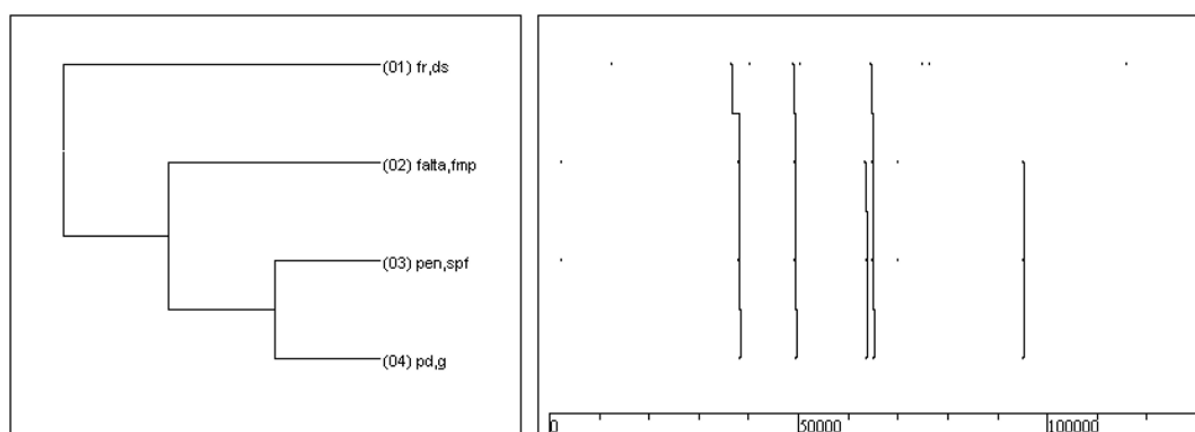
Com recurso à análise de *T-patterns* foram detetados sete padrões de jogo.

Na época de 2017/2018 foram detetados cinco padrões, dois na fase de grupos e três na fase a eliminar.

O padrão detetado nas equipas apuradas na fase de grupos (figura 26) refere-se a golos marcados através de Pontapé de penálti, em casa (Cs) e em situação de Desvantagem mínima (DM). As sequências seguintes, são as únicas passíveis de codificação aquando da marcação do Pontapé de penálti, tais como: Falta, FMP, e Pen. Este padrão permite identificar que o Pontapé de penálti é marcado de forma direta, ou seja, sem recurso a passe (SPF), com o Pé direito (PD), e na zona G (G).

Figura 26*T-pattern Apurados Fase de grupos – 2017/2018*

No padrão detetado no grupo de equipas não apuradas na fase de grupos de 2017/2018, também relativo à marcação do Pontapé de penákti, é possível constatar que este ocorre com as equipas a jogar Fora (Fr) e em Desvantagem superior (Ds), sendo estas as únicas diferenças face ao padrão anterior detetado nas equipas apuradas na fase de grupos (figura 27).

Figura 27*T-pattern Não apurados Fase de grupos – 2017/2018*

Na fase a eliminar foram detetados dois padrões de marcação de Pontapé de penákti. Em ambos os padrões as equipas jogam em Casa (C), no primeiro (figura 28) em Vantagem mínima (Vm) e no segundo (figura 29) em Desvantagem mínima (Dm). Nos dois padrões o

golo é marcado de forma direta, Sem passe (SPF), e é obtido com o Pé direito (Pd) na Zona G (G).

Figura 28

T-pattern 1 Fase a eliminar – 2017/2018

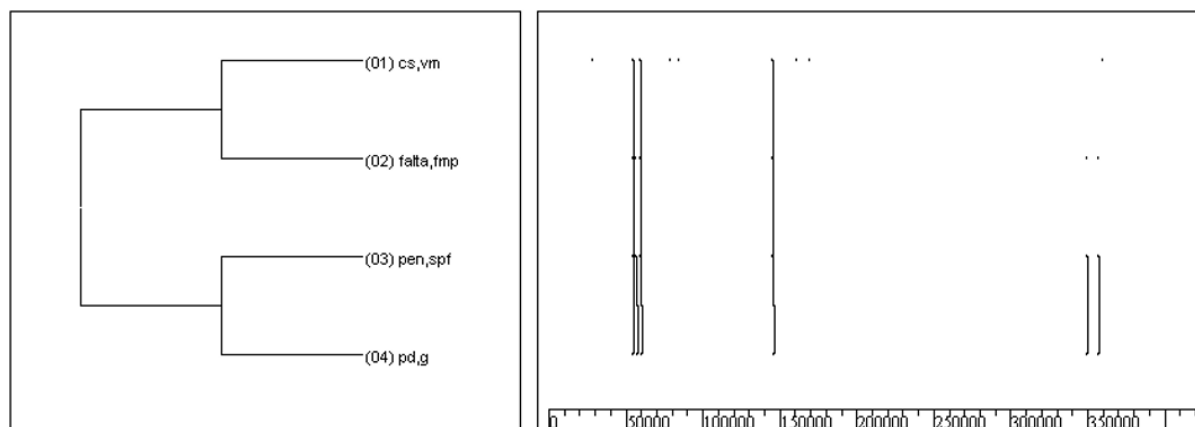
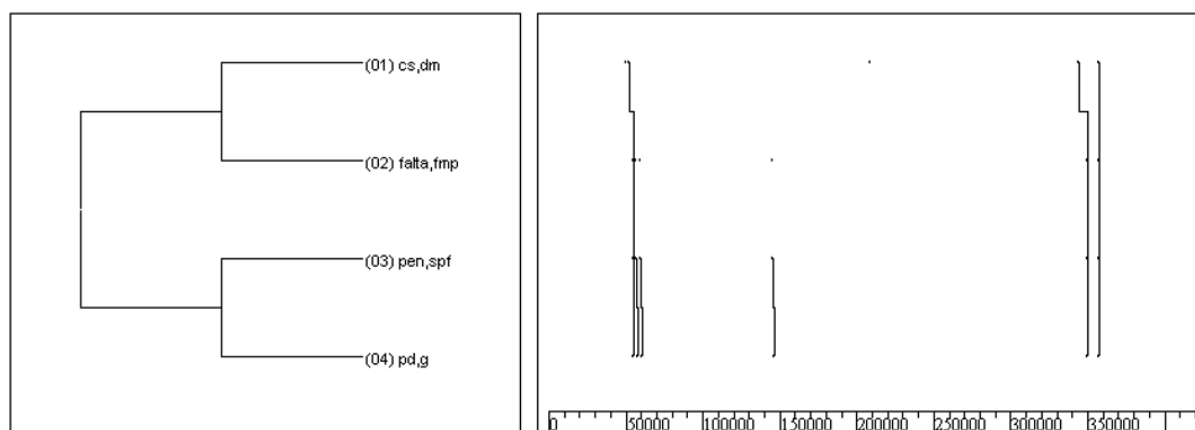
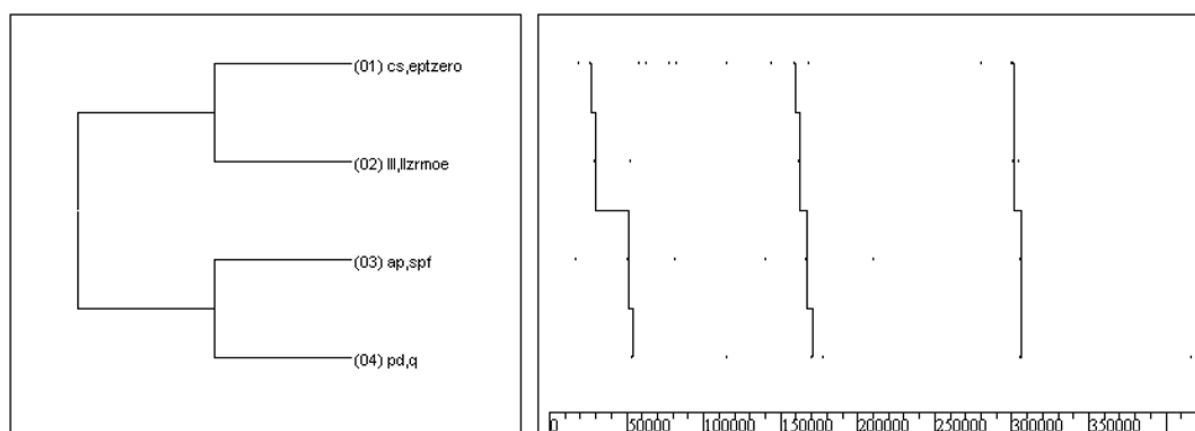


Figura 29

T-pattern 2 Fase a eliminar – 2017/2018

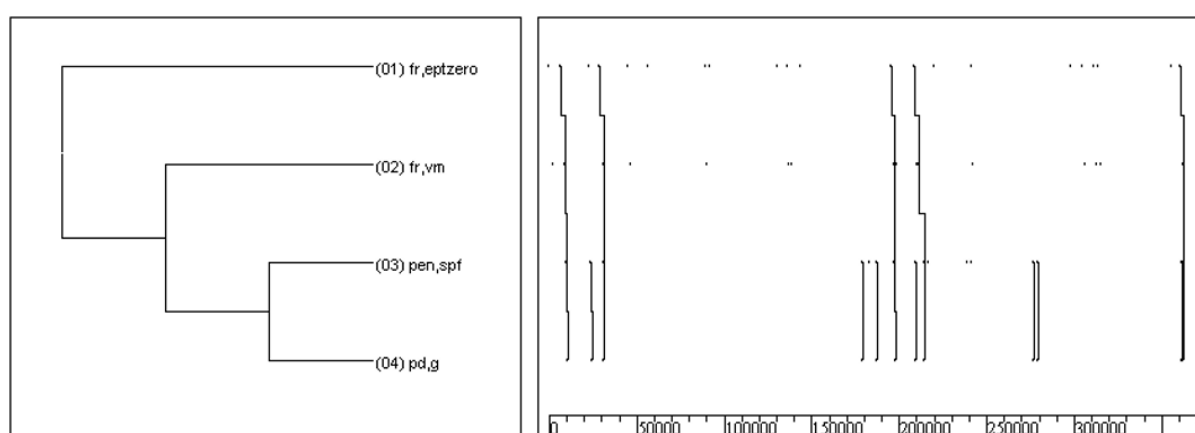


Na figura 30 podemos visualizar um padrão detetado na fase a eliminar, em que as equipas jogam em Casa (C), registando-se um Empate a zero (Eptzero). A bola é recuperada através de Lançamento de linha lateral (LLL) que é executado na zona Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda (LLZRMOE). O golo é marcado através de Ataque posicional (AP), Sem passe para finalização (SPF), de Pé direito (PD) na Zona Q – exterior área de penákti (Q).

Figura 30*T-pattern 3 Fase a eliminar – 2017/2018*

Na época 2018/2019 foram detetados dois padrões, um nos apurados na fase de grupos e outro na fase a eliminar.

No padrão detetado nas equipas apuradas na fase de grupos (figura 31), as equipas jogam Fora (Fr) e encontram-se empatadas a zero (Eptzero) ou em Vantagem mínima (Vm). O golo é obtido de Pontapé de penákti (PEN), Sem passe para finalização (SPF), ou seja, marcação direta, com o Pé direito (Pd) na Zona G (G).

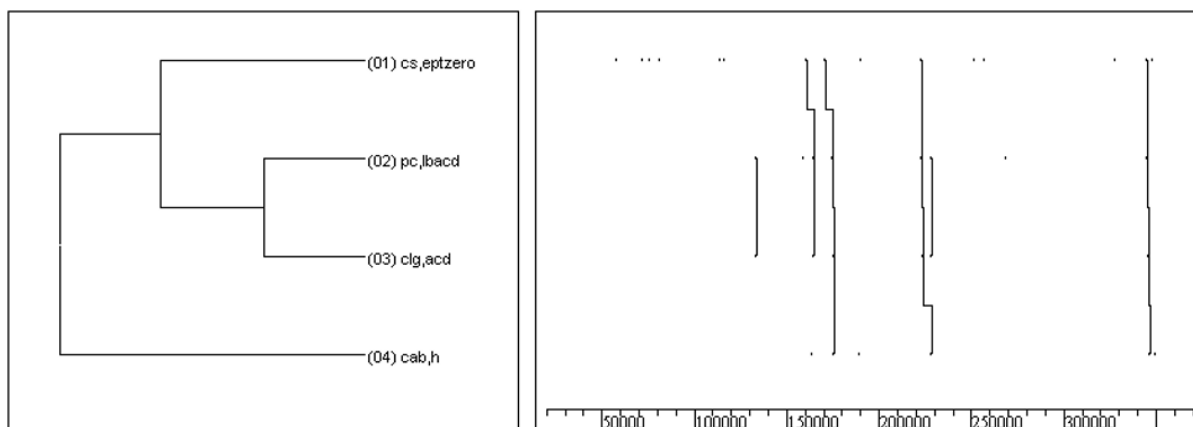
Figura 31*T-pattern Apurados Fase de grupos – 2018/2019*

Na fase a eliminar foi detetado um padrão (figura 32) em que as equipas jogam em Casa (Cs) e verifica-se um Empate a zero (Eptzero). A bola é recuperada através de Pontapé de canto (PC) na Linha de baliza – área de canto direita (LBACD). O método para a obtenção do golo é

o Pontapé de canto longo (CLg) com o último passe a ocorrer na Área de canto direita (ACD). O golo é finalizado de Cabeça (Cab) na Zona H (H).

Figura 32

T-pattern Fase a eliminar – 2018/2019



6. Discussão dos resultados

Este estudo centrou-se na análise da obtenção do golo no futebol, nas edições da UEFA *Champions League* das épocas desportivas de 2017/2018 e 2018/2019, desde o momento da recuperação da posse de bola até ao momento da finalização.

O golo como principal indicador de sucesso no jogo de futebol (Gonzalez-Rodenas, Mitrotasios, et al., 2020), foi analisado na UCL, considerada a competição mais importante da Europa a nível de clubes, onde figuram as melhores equipas europeias, que almejam a conquista do título de campeão europeu de clubes (Amatria et al., 2021).

Analisar e definir o momento em que a equipa recupera efetivamente a posse de bola não é uma tarefa simples (P. Santos et al., 2017). A complexidade associada à análise do momento em que a equipa recupera a posse de bola e inicia a fase ofensiva requer um conhecimento e uma compreensão do jogo. O momento da recuperação da bola, se mal identificado/analísado, pode enviesar todos os dados obtidos na sequência ofensiva e, por sua vez, todo o trabalho de investigação.

Forma de recuperação da bola

Constata-se que a forma de recuperação da bola que permite iniciar o processo ofensivo é, preferencialmente, a interceção, o que corrobora os estudos de Almeida et al. (2014), Hughes e Lovell (2019), F. Santos et al. (2017), e R. Santos et al. (2015). Mantendo uma regularidade nas duas fases da competição (fase de grupos e fase a eliminar), não se verifica uma subida no número de recuperações por interceção na fase a eliminar como no trabalho realizado por Barreira, Garganta, Guimarães, et al. (2014). Esta categoria tem maior relevo nas recuperações de bola quando as equipas jogam fora, em estádio emprestado/neutro (casa ou fora), ou quando se encontram a ganhar ou em situação de empate.

Pese embora o estudo elaborado por F. Santos et al. (2018) concluir que a falta é a principal forma de recuperação da bola, as categorias interceção, saída de bola pela linha final (pontapé de canto e pontapé de baliza), desarme, e saída de bola pela linha lateral (lançamento lateral) são as principais formas de recuperação de bola, tal como no presente estudo.

A Falta foi a forma de recuperação mais utilizada na fase de grupos, perdendo influência na fase a eliminar, ao invés dos resultados obtidos por Barreira, Garganta, Guimarães, et al. (2014) no estudo sobre o percurso dos semifinalistas no FIFA *World Cup* 2010, que revelam um acréscimo de recuperações de bola, após a infração das leis de jogo por parte do adversário, na fase a eliminar. Os dados indicam que as equipas em desvantagem no marcador são as que mais recuperam a posse de bola através de Falta. Em contraponto, a recuperação da bola através

de Falta é mais reduzida nas equipas em Vantagem mínima no marcador. A maior recuperação de bola por via da falta nas equipas em desvantagem no marcador pode ser reflexo de uma maior iniciativa ofensiva, com a pretensão de reduzir ou eliminar a desvantagem no marcador. O maior pendor ofensivo das equipas em desvantagem é referido por alguns estudos (Fernandez-Navarro et al., 2018; Lago-Peñas & Gómez-López, 2014), e pode conduzir a um maior número de infrações por parte do adversário. Ao invés as equipas em vantagem mínima podem reduzir o número de ataques e até a posse de bola, não obrigando o adversário a cometer faltas. Assim como as equipas em desvantagem mínima podem inibir as suas ações técnico-táticas defensivas no sentido de reduzir as possibilidades do adversário ampliar a vantagem no marcador, na sequência da recuperação de bola após a falta.

Os esquemas táticos, mais concretamente o pontapé de canto e o lançamento lateral, assumem-se como uma das principais formas de recuperação da bola. O lançamento lateral adquire mais relevo nas recuperações da bola das equipas não apuradas na fase de grupos, enquanto o pontapé de canto se destaca na fase a eliminar. A recuperação da bola através de lançamentos laterais nos jogos em casa em estádio emprestado/neutro e de pontapés de canto a jogar fora em estádio emprestado/neutro evidenciam-se. Contudo, esta situação pode dever-se ao facto de estarem associados ao número diminuto de golos e às características das equipas que jogaram em casa ou fora em estádio emprestado/neutro.

Barreira, Garganta, Guimarães, et al. (2014) registaram um incremento de recuperações de bola através de desarme na fase a eliminar, no presente estudo o mesmo apresenta índices de prevalência semelhantes, em ambas as fases da competição. Almeida et al. (2014) e Fernandes et al. (2020), concluíram que as equipas mais fortes têm maior probabilidade de recuperar a bola por desarme quando defrontam equipas mais fracas. Neste estudo verifica-se que são as equipas apuradas, na fase de grupos, que recuperam mais bolas com recurso ao desarme. O desarme é uma ação técnico-tática individual que terá mais sucesso quanto maior foi a qualidade do jogador em ação defensiva e a ineficácia ofensiva do seu opositor. Como tal, é natural que as equipas com mais recuperações através de desarme sejam as que obtêm maior sucesso na competição, uma vez que, por norma, contam com os melhores jogadores nos seus planteis.

Zona de recuperação da bola

No futebol moderno, a zona de recuperação da posse de bola pode ser um fator crucial no que concerne à obtenção de golos (Vergonis et al., 2019).

Neste estudo a recuperação da bola ocorre sobretudo no meio-campo defensivo, excluindo as zonas destinadas, exclusivamente, à marcação de esquemas táticos. Esta informação está de acordo com os resultados obtidos por outros trabalho de investigação (Almeida et al., 2014; Barreira, Garganta, Guimarães, et al., 2014; F. Santos et al., 2018; Smith & Lyons, 2017). Ao invés, o estudo de F. Santos et al. (2016), que analisou os golos de dez equipas de elite do futebol europeu, concluiu que a recuperação de bola ocorre, principalmente, no meio-campo ofensivo.

Pese embora ocorram mais recuperações de bola no meio-campo defensivo, os setores médio-defensivo e médio-ofensivo são aqueles onde se recuperam mais bolas, o que corrobora os dados obtidos noutros estudos (F. Santos et al., 2018; Smith & Lyons, 2017; Tenga, Holme, et al., 2010; Tenga & Sigmundstad, 2011). No entanto, verifica-se que as equipas com vantagem superior a um golo ou com o resultado momentâneo a ditar um empate (com golos) contrariam a tendência e recuperam mais bolas no meio-campo ofensivo. Associando as recuperações através de esquemas táticos, constata-se que apenas as equipas a jogar em casa emprestada ou a vencer pela margem mínima recuperam mais bolas no seu meio-campo defensivo. Alguns estudos referem que recuperar a posse de bola no meio-campo adversário aumenta a eficácia das sequências ofensivas (Gonzalez-Rodenas et al., 2016; Sarmiento, Figueiredo, et al., 2018). No mesmo sentido, Almeida et al. (2014), abordando a recuperação de bola na UCL, mencionam que defender longe da própria baliza e perto da baliza adversária está associado ao sucesso das equipas de elite no futebol.

Tal como no presente estudo, outras investigações verificaram uma prevalência de recuperações de bola no corredor central do meio-campo defensivo (Barreira et al., 2011; Barreira, Garganta, Guimarães, et al., 2014; Barreira, Garganta, Machado, et al., 2014; Mitrotasios & Armatas, 2014). As zonas de recuperação do corredor central evidenciam-se das restantes zonas, respeitantes aos restantes corredores (esquerdo, centro esquerdo, centro direito e direito), tendo em conta os quatros setores (defensivo, médio-defensivo, médio-ofensivo e ofensivo).

Quando a bola é recuperada na linha lateral, os lançamentos laterais efetuados nas zonas Linha lateral – zona de recuperação média ofensiva esquerda e direita são os que antecedem mais sequências ofensivas que culminam em golo. Tal como no presente estudo, a marcação de golos precedidos de lançamento lateral no setor médio ofensivo foi verificada nos padrões de jogo no Campeonato da Europa de 2008 (Barreira et al., 2011)

Método para a obtenção do golo

A maioria dos golos é marcada na fase dinâmica do jogo (Gonzalez-Rodenas, López-Bondia, et al., 2019; Kubayi & Toriola, 2019), sendo o ataque posicional o método mais utilizado para a obtenção do golo, o que é consensual com os estudos de Armatas e Yiannakos (2010), Kubayi (2020), Leite (2013), Mitrotasios e Armatas (2014), F. Santos et al. (2018), Vergonis et al. (2019), e Zhao e Zhang (2019), contrariando os dados obtidos por F. Santos et al. (2016), Tenga, Ronglan, et al. (2010), e Tenga e Sigmundstad (2011), em que o contra-ataque é o método em que são obtidos mais golos. Não fazendo alusão ao método de jogo ofensivo, Wright et al. (2011) e Acar et al. (2009) mencionam nos seus estudos que a maioria dos golos obtidos resulta de sequências de passe entre zero e quatro passes, e entre um e quatro passes, respetivamente. As equipas com maior sucesso na fase de grupos são as que mais recorreram ao ataque posicional para marcar golos. Na fase a eliminar verifica-se um aumento nos golos obtidos de contra-ataque e de ataque rápido e uma redução nos golos marcados através de ataque posicional, comparativamente com a fase de grupos. No trabalho acerca da diferença de comportamentos na fase de grupos e fase a eliminar do Mundial de 2018, conclui-se que na fase a eliminar as equipas reduzem a posse de bola para explorar o contra-ataque e, por sua vez, reduzir a exposição ao risco, face ao adversário (Alves et al., 2019). As equipas que jogam em casa obtêm mais golos através de ataque posicional, face às equipas que jogam fora.

O empate a zero e desvantagem mínima são os resultados momentâneos em que se verificam mais golos em ataque posicional. Em vantagem (mínima ou superior a um golo), face ao empate (a zero ou com golos), constata-se uma diminuição de golos em ataque posicional e um notório aumento de golos de ataque rápido e/ou de contra-ataque.

No estudo de Paixão et al. (2015), acerca das sequências de passes dos semifinalistas da UCL 2008/2009, constatou-se que as equipas em desvantagem ou empatadas usam preferencialmente sequências de passes longas, ao contrário das equipas que se encontram a vencer, que preferem sequências de passes curtas. Também Fernandez-Navarro et al. (2018) aludem ao facto das equipas em desvantagem privilegiarem o ataque posicional e das equipas em vantagem aumentarem o recurso ao contra-ataque e reduzirem o ataque posicional.

O contra-ataque e o ataque rápido são métodos de obtenção do golo mais eficazes do que o ataque posicional contra equipas que apresentam desequilíbrios defensivos (Tenga, Holme, et al., 2010). Esta ideia é reforçada por Lago-Peñas e Gómez-López (2014) que acrescentam que as equipas que se encontram em desvantagem atacam mais, com o objetivo de alterar o resultado. No entanto, com maior propensão ofensiva, as equipas em desvantagem

no marcador aumentam tanto a probabilidade de marcar como de sofrer golos (Dobson & Goddard, 2010). As equipas quando se encontram a ganhar, comparativamente a uma situação de empate, reduzem as distâncias intra e intersetoriais, adotando comportamentos defensivos que visam assegurar a vantagem no marcador (Santos & Lago-Peñas, 2019). Fernandez-Navarro et al. (2018) referem que as equipas em vantagem no marcador procuram baixar linhas, mantendo os seus jogadores mais próximos da própria baliza, aproveitando uma postura mais ofensiva e, por sua vez, um posicionamento mais subido no terreno de jogo da equipa adversária para marcar golo. A ganhar as equipas podem aproveitar os erros do adversário e o espaço nas costas da defesa (García-Rubio et al., 2015; Gonzalez-Rodenas, Aranda, et al., 2020).

Os esquemas táticos representam uma parte considerável dos golos obtidos, adquirindo grande importância no futebol moderno (Leite, 2013). O nosso estudo revela que cerca de um em cada quatro golos é obtido de esquema tático, o que está de acordo com os dados revelados em alguns trabalhos de investigação (Gonzalez-Rodenas, López-Bondia, et al., 2019). No entanto, a percentagem de golos obtidos através de esquema tático no nosso estudo fica aquém das percentagens verificadas noutras investigações (Acar et al., 2009; Armatas & Yiannakos, 2010).

As equipas a jogar fora marcam mais golos na sequência de esquema tático, assim como as equipas que se encontram em situação de desvantagem no marcador, principalmente em desvantagens superiores a um golo, verificando-se um aumento nos golos de pontapé de penálti quando as equipas se encontram a perder.

O pontapé de canto é o esquema tático com maior número de golos marcados, assim como nos estudos de Michailidis et al. (2018), Mitrotasios e Armatas (2014), e Vergonis et al. (2019), sobretudo, na sequência de pontapé de canto longo (F. Santos et al., 2016, 2018), seguido do pontapé de penálti e do pontapé-livre. Em contraponto, o pontapé de penálti é reportado noutros estudos como o esquema tático com mais golos obtidos (Gonzalez-Rodenas, López-Bondia, et al., 2019; Kubayi, 2020). Tal como no estudo de Strafford et al. (2019) verifica-se que são obtidos mais golos de pontapé de canto em caso de empate no marcador. As equipas na fase a eliminar marcam mais golos de pontapé de canto, comparativamente com a fase de grupos. Constata-se uma redução dos golos de pontapé-livre na fase a eliminar, o que está de acordo com o menor número de recuperações de bola através de falta durante a mesma fase da competição. No trabalho realizado por Njororai (2013) verificaram-se os mesmos valores percentuais de golos marcados através de pontapé de canto e de pontapé-livre.

O lançamento lateral é mais utilizado pelas equipas não apuradas na fase de grupos, ou quando as equipas jogam fora, ou, ainda, na condição de desvantagem no marcador.

Num estudo acerca das edições da UCL entre 2013 e 2017 constatou-se um aumento de golos na fase dinâmica em cerca de 2%, resultando num decréscimo de golos através de esquema tático.

Zona do último passe para finalização

Os últimos passes para golo ocorrem sobretudo no interior da área de penáti, tal como verificado no estudo sobre os golos obtidos por equipas de elite do futebol brasileiro (Moraes et al., 2012).

A zona frontal à baliza no exterior da área de penáti, no setor médio ofensivo, é relevante na origem de últimos passes para golo. Num estudo com o objetivo de analisar os golos marcados entre os Mundiais de 2002 a 2014, verificou-se que a maioria dos passes para golo ocorrem na zona frontal à baliza, no exterior da área de penáti (Smith & Lyons, 2017).

Ao contrário do nosso estudo, alguns autores concluíram que os últimos passes para golo são associados, principalmente, aos corredores laterais das zonas ofensivas (F. Santos et al., 2016, 2017, 2018). Neste estudo, apenas em caso de empate com golos, são efetuados mais últimos passes para golo nos corredores laterais do que no interior da área de penáti.

No entanto, constata-se que muitos golos não são precedidos de passe, ou seja, codificados na categoria sem passe para finalização. O mesmo foi corroborado em estudos que utilizam o SOGF (F. Santos et al., 2016, 2018), e que contemplam a categoria Sem passe para finalização. Este dado pode justificar um menor índice de últimos passes nos corredores laterais, nos setores médio ofensivo e, principalmente, no setor ofensivo, devido a alterações significativas da trajetória da bola após o cruzamento. As equipas em desvantagem mínima são as que mais marcam sem realizar um último passe para finalização. Tal facto pode decorrer da adoção de comportamentos de natureza exclusivamente individual na tentativa de obter o golo (Folgado, Duarte, et al., 2018). A relevância das jogadas individuais que resultam em golo são mencionadas nos estudos de Armatas e Yiannakos (2010) e Michailidis et al. (2013). Outro dado importante, a ter em linha de conta, são as situações em que a recuperação da bola se processa muito próximo da baliza adversária e exige, no imediato, a finalização (F. Santos et al., 2016, 2017). Estes cenários não contemplam qualquer passe durante a sequência ofensiva.

A recarga a remate de terceiro, categoria introduzida neste instrumento de observação, apresenta maior relevo nas equipas não apuradas (na fase de grupos). Na fase a eliminar são marcados mais golos de recarga a remate de terceiro, comparativamente com a fase de grupos.

Constata-se, ainda, que são obtidos mais golos de recarga a remate de terceiro em casa do que fora e quando o resultado determina um empate a zero, relativamente aos restantes resultados momentâneos considerados.

Forma de obtenção da finalização

O nosso estudo confirma que o pé direito é a principal forma de obtenção da finalização, seguido do pé esquerdo e dos golos marcados de cabeça, tal como verificado noutros trabalhos (Acar et al., 2009; F. Santos et al., 2016, 2017, 2018).

Zona de finalização

É no interior da área de penákti que são obtidos mais golos (Wright et al., 2011), maioritariamente na zona frontal à baliza, entre a área de baliza e a marca de penákti (zonas H e I). Estes dados são corroborados por Mitrotasios e Armatas (2014), cujo estudo destaca a zona equivalente às zonas H e I, do presente estudo, como a principal zona de finalização dos golos obtidos no Campeonato da Europa de 2012. Na área de baliza, a finalização ocorre principalmente na zona frontal à baliza (Zonas A e B). No exterior da área de penákti, é na zona frontal, Zona Q, que se obtêm mais golos. Nos trabalhos de F. Santos et al. (2016, 2017, 2018) a zona frontal à baliza, na área de penákti, é a principal zona de finalização. O estudo de F. Santos et al. (2016) destaca, ainda, a zona I, equivalente à zona Q do nosso campograma, como uma das principais zonas de finalização. Outros estudos concluíram, pela mesma ordem de relevo, as principais zonas de finalização: área de penákti, área de baliza, e exterior área de penákti (Armatas & Yiannakos, 2010; Kubayi & Toriola, 2019; Michailidis et al., 2013; Njororai, 2013).

Tempo de jogo

Foram obtidos mais golos na segunda parte dos jogos, confirmando os resultados de diferentes estudos já realizados (Acar et al., 2009; Armatas & Yiannakos, 2010; Gürkan et al., 2017; Michailidis et al., 2013, 2018; Njororai, 2013). No presente estudo as equipas marcam mais golos nos últimos 15 minutos de cada uma das partes. Sendo que os últimos 15 minutos do jogo é o período no qual se obtêm mais golos (Acar et al., 2009; Armatas & Yiannakos, 2010; Gürkan et al., 2017; Kubayi & Toriola, 2019; Njororai, 2014; Zhao & Zhang, 2019). O maior número de golos na segunda parte e principalmente no final do jogo pode resultar de fatores fisiológicos e táticos, devido à fadiga e ao aumento de erros técnicos e táticos

(Michailidis et al., 2018; Pratas et al., 2018a). A aproximação do final do jogo pode constituir um estímulo para marcar golo (Pratas et al., 2018a).

Nas últimas décadas os padrões ofensivos que antecedem o golo têm sofrido alterações (Barreira, Garganta, Castellano, et al., 2014).

Diferenças estatisticamente significativas

O teste *U Mann-Whitney* permitiu identificar algumas diferenças estatisticamente significativas, contudo não se verificam, por norma, nas categorias mais codificadas.

Entre as duas épocas analisadas (2017/2018 e 2018/2019) destaque para as diferenças estatisticamente significativas nos últimos passes para golo no corredor lateral direito na zona ofensiva, nos golos obtidos de pé esquerdo e nos autogolos, e ainda no número de golos marcados no tempo adicional da segunda parte dos jogos.

Na fase de grupos, entre apurados e não apurados, no cômputo geral das duas épocas, foram identificadas diferenças estatisticamente significativas nos últimos passes para golo na zona central do setor ofensivo. Este dado é revelador da diferença entre apurados e não apurados na fase de grupos, no que diz respeito à capacidade de entrar na área de penálti do adversário e de realizar o último passe para golo numa zona nevrálgica do setor defensivo adversário, como é a zona frontal à baliza no interior da área de penálti. A recarga a remate de terceiro é outra categoria com diferenças estatisticamente significativas entre apurados e não apurados na fase de grupos, reforçando o aproveitamento das equipas não apuradas para finalizar com sucesso nesta situação específica de jogo.

Constata-se, através dos dados facultados pelo teste de *U Mann-Whitney*, uma diferença estatisticamente significativa nos golos marcados com o pé esquerdo, sendo que as equipas apuradas na fase de grupos marcam mais golos com o pé esquerdo, comparativamente com as equipas não apuradas. Podemos, desta forma, considerar que as equipas com maior sucesso na fase de grupos contam com jogadores esquerdinos tecnicamente mais dotados.

Não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas nas categorias mais relevantes, em virtude dos vários dados obtidos, entre a fase de grupos e a fase a eliminar, é importante referir algumas das diferenças entre as equipas apuradas na fase de grupos e a sua *performance* na fase a eliminar. Constatam-se diferenças estatisticamente significativas na categoria pontapé-livre indireto, com decréscimo de golos obtidos nesta categoria na fase a eliminar. Este dado contribui para reforçar a ideia de que as equipas reduzem o número de golos resultantes de pontapé-livre na fase a eliminar, face à fase de grupo. A área de canto direita apresenta diferenças estatisticamente significativas, verificando-se maior relevância

desta categoria na fase a eliminar. À semelhança dos dados obtidos no pontapé-livre indireto, esta informação poderá estar associada ao maior número de golos obtidos na sequência de pontapé de canto na fase a eliminar, das duas épocas analisadas, comparativamente com a fase de grupos.

T-patterns

A maioria dos padrões detetados ocorrem na execução de esquemas táticos, sobretudo de pontapés de penákti. Estes resultados podem contribuir para reforçar a importância da preparação dos momentos de bola parada, na obtenção do golo no futebol.

A maioria dos padrões detetados teve lugar na fase a eliminar. Na fase de grupos, as equipas apuradas são as principais responsáveis pelos padrões detetados.

O número reduzido de padrões detetados, pode estar relacionado com vários fatores: a) a análise de padrões ser realizada apenas a sequências ofensivas que resultaram em golo; b) terem sido analisados padrões de inúmeras equipas, o que, por si, poderá dificultar a deteção de padrões, uma vez que cada equipa tem a sua identidade e representam diversas culturas futebolísticas (Li & Zhao, 2021). Contudo, numa competição como a UCL onde figuram as equipas de elite do futebol europeu, verifica-se que, pese embora os avanços significativos na análise de *performance*, sobretudo na análise de jogo, a imprevisibilidade e aleatoriedade do jogo é uma tônica constante do jogo no futebol.

7. Aplicações práticas

Face ao trabalho desenvolvido e aos resultados obtidos apresentam-se algumas aplicações para a prática.

Com a constante e consistente importância que a análise de jogo tem conquistado no seio das estruturas dos clubes ou com a presença de analistas nas equipas técnicas, afirmando a análise de jogo como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento da *performance* de atletas e equipas, considera-se que:

- O SOGFv2 poderá ser integrado como uma ferramenta de trabalho a ser utilizada na análise das sequências ofensivas que culminam em golo, desde a recuperação da posse de bola até à finalização, quer no que concerne à análise do adversário (na preparação do confronto com a equipa adversária, contribuindo para a recolha de informação cumulativa da forma como o adversário obteve os golos ao longo da época desportiva) como na análise de própria equipa (perceber se a equipa obtém os golos em concordância com o preconizado no modelo de jogo da equipa e trabalhado em contexto de treino).
- Os resultados obtidos na presente investigação devem concorrer para uma análise criteriosa por parte dos técnicos associados à prática, no sentido de trabalharem em contexto de treino, através da criação de exercícios que respondam a alguns aspetos específicos que podem contribuir para o sucesso ou insucesso da equipa em competição (e.g. criação de exercícios que, quer defensivamente quer ofensivamente, procurem melhorar os níveis de atenção/concentração dos atletas, melhorando a velocidade e a qualidade da tomada de decisão do jogador em situações passíveis de recarga para finalização, após remate de terceiro).

8. Recomendações futuras

Tendo em consideração que a investigação procura fazer face a um constante questionamento, e que este procura obter resposta através da investigação, sendo esta uma “obra inacabada”, com base na temática abordada no presente estudo, no estado da arte, e na incessante procura de contribuir efetivamente para a prática desportiva, sugere-se para futuras investigações:

- Estudar o processo ofensivo de equipas e seleções de diferentes contextos e culturas futebolísticas, no processo que conduz à obtenção do golo;
- Comparar o comportamento da mesma equipa, na forma de obtenção do golo, em diferentes contextos competitivos, na mesma época desportiva;
- Investigar todas as sequências ofensivas, desde a recuperação de bola até ao momento da finalização, com ou sem sucesso, ou seja, analisar todos os processos ofensivos que terminem com uma intencionalidade clara de finalizar, independentemente do resultado obtido;
- Analisar o processo ofensivo tendo em conta as ações técnico-táticas e a movimentação dos jogadores no terreno de jogo, considerando as relações antagónicas de ataque defesa e de cooperação/oposição;
- Confrontar os resultados da análise das sequências ofensivas que culminaram em golo e a análise de redes da mesma equipa.

9. Conclusão

A presente investigação teve como objetivo a análise do golo, desde a recuperação da posse de bola até ao momento da finalização, nas edições de 2017/2018 e 2018/2019 da UCL.

Com recurso ao instrumento de observação SOGFv2, criado para o efeito, foi possível verificar que a interceção foi a principal forma de recuperação de bola, e que esta ocorreu, sobretudo no meio-campo defensivo. A maioria dos golos foram obtidos na fase dinâmica do jogo, sendo o ataque posicional o método de obtenção do golo mais utilizado. Conquanto cerca de ¼ dos golos foram obtidos através de esquema tático. Nesse capítulo, o pontapé de canto foi o esquema tático com maior número de golos. No que diz respeito ao último passe para finalização, este teve origem, sobretudo, no interior da área de penáti ou na zona frontal da mesma. Contudo, constata-se que um elevado número de golos foi obtido sem passe para finalização. O pé direito foi o mais utilizado como forma de finalização para golo, tendo sido este obtido, principalmente, na zona frontal à baliza, no interior da área de penáti. Foram marcados mais golos nos últimos 15 minutos de cada uma das partes, com maior incidência entre os 76 e os 90 minutos de jogo, mais o tempo adicional, da respetiva parte do jogo.

O SOGFv2, como pretendido, acrescenta qualidade e capacidade de análise do golo no futebol. Os critérios e categorias permitem exaustividade na análise, tendo sido assegurada a mútua exclusividade. Algumas das categorias contempladas no instrumento de observação constituem uma mais-valia na obtenção de dados pertinentes, quer para o conhecimento científico como para a vertente prática.

A inclusão de campogramas, em parte, inovadores face aos utilizados (por norma) na investigação em futebol, revelaram-se adequados em virtude dos pressupostos a analisar e da informação resultante da mesma. Se o campograma criado para analisar a zona de finalização é totalmente distinto do utilizado no SOGF, tornando-se mais intuitivo no momento da análise e consideravelmente mais eficaz na recolha de informação, os campogramas para a recolha de dados da zona de recuperação da bola e do último passe para finalização rompem com o, maioritariamente, utilizado até então. Os dois campogramas contribuem para uma melhor identificação das zonas do terreno de jogo onde ocorre efetivamente a ação, devido à divisão do campo em cinco corredores. Enquanto nos campogramas tradicionais que dividem o terreno de jogo em três corredores e 12 zonas, por exemplo, uma recuperação ou um passe para finalização, no corredor esquerdo do setor ofensivo, na zona lateral exterior à área de penáti ou na zona lateral interior da área de penáti era codificado na mesma zona, no SOGFv2 é possível codificar se este ocorreu no exterior (ZROE /ZOE) ou no interior (ZROCE/ZOCE) da área de penáti, o que é substancialmente diferente. A crescente importância que tem vindo a

ser atribuída aos espaços interiores do terreno de jogo, com uma clara aposta em sistemas táticos e dinâmicas em que os jogadores ocupam espaços que correspondem aos corredores centro-esquerda e centro-direita dos campogramas, assim como, mais recentemente, uma maior utilização de linhas de cinco elementos nos sistemas e principalmente nas dinâmicas táticas das equipas, que ocupam precisamente cada um dos corredores definidos, justifica a opção pelos mesmos.

Os resultados obtidos permitem concluir que o recurso a estes campogramas contribui para garantir maior fiabilidade e veracidade na informação recolhida.

As variáveis situacionais local de jogo e resultado no momento de obtenção do golo, face aos resultados, parecem influenciar o comportamento das equipas.

O fator casa evidencia ter influência na obtenção do golo, uma vez que as equipas a jogar em casa marcaram mais golos. Verificaram-se alguns resultados que indicam que o local do jogo pode efetivamente ter influência na *performance* das equipas, pese embora os dados não nos permitam afirmar com segurança.

O resultado no momento de obtenção do golo parece ser a variável situacional com maior influência, uma vez que, face aos resultados obtidos, as equipas tendem a alterar a sua forma de jogar em função do resultado momentâneo. Os resultados indicam que entre situações de empate a zero e empate, vantagem mínima e vantagem superior a 1 golo, e desvantagem mínima e desvantagem superior a 1 golo, também se verificam alterações que indiciam, que mesmo em condições semelhantes, as equipas procuram obter o golo recorrendo a diferentes estratégias e táticas.

Com suporte nos resultados obtidos é possível confirmar ou infirmar as hipóteses formuladas:

- A principal forma de recuperação de bola foi a interceção, confirmando a hipótese 1;
- Confirma-se a hipótese 2, uma vez que as equipas obtiveram mais golos na sequência de recuperações de bola efetuadas no meio-campo ofensivo;
- O principal método para a obtenção do golo foi o ataque posicional, destacando-se face a qualquer outro processo ofensivo da fase dinâmica, confirmando, dessa forma, a hipótese 3;
- Verificou-se que o pontapé de canto foi o esquema tático no qual foram marcados mais golos, o que permite confirmar a hipótese número 4;

- No que diz respeito à hipótese número 5, esta foi confirmada pelo facto da maioria dos golos ter sido finalizada nas zonas (E, F, G, H, I, J, K, L, e M) correspondentes ao interior da área de penálti;
- O número de golos obtidos foi superior na segunda parte dos jogos, o que está de acordo com a formulação da hipótese número 6.

Como se verifica, todas as hipóteses formuladas foram confirmadas.

Em suma, o presente estudo permitiu constatar que as equipas que competem na UEFA *Champions League* privilegiam um processo ofensivo alicerçado no ataque posicional, realizando um elevado número de passes para golo no interior da área de penalti, local preferencial para a finalização. A segunda parte e, sobretudo, os últimos 15 minutos de jogo são o período temporal em que são obtidos mais golos. Contudo, as características da competição, conduzem a uma alteração na forma de jogar em virtude da fase da mesma, assim como o fator casa e o resultado momentâneo conduzem a alterações no comportamento das equipas.

A pertinência da análise do golo e dos processos e dinâmicas de jogo que estão associados ao mesmo é uma constante, em virtude da imprevisibilidade associada ao jogo e em função da evolução do mesmo. Esta temática de investigação deve merecer maior atenção por parte da comunidade científica, face à importância que o golo tem no jogo e à reduzida frequência de golos que se verifica no futebol.

10. Referências Bibliográficas

- Acar, M. F., Yapicioglu, B., Arikan, N., Yalcin, S., Ates, N., & Ergun, M. (2009). Analysis of goals scored in the 2006 World Cup. In R. Thomas & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI* (pp. 235–242). Routledge.
- Aguilar, M. P. (2018). Temporal consistencies in two champion teams of European football? *Retos*, 34, 94–99.
- Alberti, G., Iaia, F. M., Arcelli, E., Cavaggioni, L., & Rampinini, E. (2013). Goal scoring patterns in major European soccer leagues. *Sport Sci Health*, 9, 151–153.
- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., & Volossovitch, A. (2014). Effects of match location, match status and quality of opposition on regaining possession in UEFA champions league. *Journal of Human Kinetics*, 41, 203–214.
- Almeida, C. H., & Volossovitch, A. (2017). Home advantage in Portuguese football: effects of level of competition and mid-term trends. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(3), 244–255.
- Almeida, C. H., Volossovitch, A., & Duarte, R. (2016). Penalty kick outcomes in UEFA club competitions (2010-2015): The roles of situational, individual and performance factors. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 508–522.
- Alves, D. L., Osiecki, R., Palumbo, D. P., Moiano-Junior, J. V. M., Oneda, G., & Cruz, R. (2019). What variables can differentiate winning and losing teams in the group and final stages of the 2018 FIFA World Cup? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(2), 248–257.
- Amatria, M., Maneiro, R., & Anguera, M. T. (2019). Analysis of successful offensive play patterns by the Spanish soccer team. *Journal of Human Kinetics*, 69, 191–200.
- Amatria, M., Maneiro, R., Casal, C. A., Papadopoulou, S., Sarmento, H., Ardá, A., Iglesias, X., & Losada, J. L. (2021). Differences in Technical Development and Playing Space

- in Three UEFA Champions Leagues. *Frontiers in Psychology*, 12, 695853.
- Anguera, M. T. (2003a). La observación. In *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (pp. 271–308). Sanz y Torres.
- Anguera, M. T. (2003b). Metodología básica de observación en fútbol. In T. Ardá & C. Casal (Eds.), *Metodología de la enseñanza del fútbol* (pp. 303–321). Editorial Paidotribo.
- Anguera, M. T. (2003c). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment* (pp. 632–637). Sage.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, Á., Losada, J. L., & Hernández-Mendo, A. (2000). *La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos*. Educación Física y Deporte. Revista Digital, Año 5, N° 24. <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., & Portell, M. (2018). Pautas para elaborar trabajos que utilizan la metodología observacional. *Anuario de Psicología*, 48, 9–17.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., Sánchez-Algarra, P., & Onwuegbuzie, A. J. (2018). Revisiting the difference between mixed methods and multimethods : Is it all in the name? *Qual Quant*, 52, 2757–2770.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 9(3), 135–161.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2016). Avances en estudios observacionales de ciencias del deporte desde los mixed methods. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 16(1), 17–30.
- Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2003). Detection of real-time patterns in sports: interactions in football. *International Journal of Computer Science in Sport*, 2(2), 84–86.
- Anguera, M. T., Magnusson, M. S., & Jonsson, G. K. (2007). Instrumentos no estandar: planteamiento, desarrollo y posibilidades. *Avances En Medición*, 5(1), 63–82.

- Anguera, M. T., Villaseñor, A. B., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 11(2), 63–76.
- Anzer, G., & Bauer, P. (2021). A Goal Scoring Probability Model for Shots Based on Synchronized Positional and Event Data in Football (Soccer). *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 624475.
- Aquino, R., Carling, C., Maia, J., Vieira, L. H. P., Wilson, R. S., Smith, N., Almeida, R., Gonçalves, L. G. C., Kalva-Filho, C. A., Garganta, J., & Puggina, E. F. (2020). Relationships between running demands in soccer match-play, anthropometric, and physical fitness characteristics: a systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(3), 534–555.
- Aquino, R., Carling, C., Palucci Vieira, L. H., Martins, G., Jabor, G., Machado, J., Santiago, P., Garganta, J., & Puggina, E. (2020). Influence of situational variables, team formation, and playing position on match running performance and social network analysis in brazilian professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(3), 808–817.
- Aquino, R., Vieira, L. H. P., Carling, C., Martins, G. H. M., Alves, I. S., & Puggina, E. F. (2017). Effects of competitive standard, team formation and playing position on match running performance of Brazilian professional soccer players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(5), 695–705.
- Araújo, D. (2017). Physical and informational constrains characterise team sports. In P. Passos, D. Araújo, & A. Volossovitch (Eds.), *Performance analysis in team sports* (pp. 3–24). Routledge.
- Ardá, T., & Casal, C. (2003). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Editorial Paidotribo.
- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J. L., & Casal, C. A. (2014). Análisis de la eficacia de

- los saques de esquina en la copa del mundo de fútbol 2010. Un intento de identificación de variables explicativas. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23(1), 165–172.
- Armatas, V., & Yiannakos, A. (2010). Analysis and evaluation of goals scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport and Health Research*, 2(2), 119–128.
- Arriaza-Ardiles, E., Martín-González, J. M., Zuniga, M. D., Sánchez-Flores, J., de Saa, Y., & García-Manso, J. M. (2018). Applying graphs and complex networks to football metric interpretation. *Human Movement Science*, 57, 236–243.
- Baker, J., Cote, J., & Abernethy, B. (2003). Sport-Specific Practice and the Development of Expert Decision-Making in Team Ball Sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(1), 12–25.
- Bangsbo, J., & Peitersen, B. (Eds.). (2014). *Fútbol: Jugar en ataque*. Editorial Paidotribo.
- Barbosa, A., Sarmento, H., Neto, J., Anguera, M. T., & Campaniço, J. (2014). Análise sequencial de padrões de jogo ofensivo em futebol - Estudo de caso com a equipa do Real Madrid. *Boletim Sociedade Portuguesa de Educação Física*, 38, 89–99.
- Barreira, D. (2006). *Transição defesa - ataque em futebol. Análise sequencial de padrões de jogo relativos ao Campeonato Português 2004/05*. (Dissertação de Licenciatura), FADEUP, Porto.
- Barreira, D. (2013). *Tendências evolutivas da dinâmica tática em futebol de alto rendimento*. (Tese de Doutoramento), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto.
- Barreira, D., Casal, C. A., Losada, J. L., & Maneiro, R. (2020). Editorial: Observational Methodology in Sport: Performance Key Elements. *Frontiers in Psychology*, 11, 596665.
- Barreira, D., & Garganta, J. (2007). Padrão sequencial da transição defesa-ataque em jogos de Futebol do Campeonato Português 2004/2005. In F. Tavares, A. Graça, & J. Garganta (Eds.), *1º Congresso Internacional de Jogos Desportivos: Olhares e Contextos da*

Performance da iniciação ao rendimento. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

- Barreira, D., Garganta, J., & Anguera, M. T. (2011). In search of nexus between attacking game-patterns, match status and type of ball recovery in European Soccer Championship 2008. In M. Hughes, H. Dancs, K. Nagyvárad, T. Polgár, N. James, G. Sporis, G. Vuckovic, & M. Jovanovic (Eds.), *Research Methods and Performance Analysis*. 5th International Christmas Sport Scientific Conference: Qualitative and Quantitative Research in Sport Science, Szombathely, Hungary.
- Barreira, D., Garganta, J., & Anguera, M. T. (2013). Futebol. In J. Garganta, J. Prudente, & M. T. Anguera (Eds.), *Avaliação da Performance em Jogos Desportivos Coletivos* (pp. 133–209). Centro de Investigação, Formação Inovação e Intervenção em Desporto (CIFI2D).
- Barreira, D., Garganta, J., Castellano, J., Prudente, J., & Anguera, M. T. (2014). Evolución del ataque en el fútbol de élite entre 1982 y 2010: Aplicación del análisis secuencial de retardos. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23(1), 139–146.
- Barreira, D., Garganta, J., Guimarães, P., Machado, J., & Anguera, M. T. (2014). Ball recovery patterns as a performance indicator in elite soccer. *Journal of Sports Engineering and Technology*, 228(1), 61–72.
- Barreira, D., Garganta, J., Machado, J., & Anguera, M. T. (2014). Effects of ball recovery on top-level soccer attacking patterns of play. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 16(1), 36–46.
- Barreira, D., Garganta, J., Pinto, T., Valente, J., & Anguera, M. T. (2013). Do attacking game patterns differ between first and second halves of soccer matches in the 2010 FIFA World Cup? In H. Nunome, B. Drust, & B. Dawson (Eds.), *Science and Football VII: The Proceedings of the Seventh World Congress on Science and Football* (pp. 193–

- 198). Routledge.
- Bayer, C. (Ed.). (1994). *O ensino dos desportos coletivos*. Dinalivro.
- Beernaerts, J., De Baets, B., Lenoir, M., & Van de Weghe, N. (2020). Spatial movement pattern recognition in soccer based on relative player movements. *PLoS ONE*, 15(1), e0227746.
- Benito Santos, A., Theron, R., Losada, A., Sampaio, J. E., & Lago-Peñas, C. (2018). Data-driven visual performance analysis in soccer: An exploratory prototype. *Front. Psychol.*, 9, 2416.
- Bertalanffy, L. (1989). *Teoría general de los sistemas* (7th ed). Fondo de Cultura Económica.
- Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., & Anguera, M. T. (2003). Data analysis techniques in observational designs applied to the environment-behaviour relation. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 4(2), 111–126.
- Bloomfield, J., Jonsson, G. K., Polman, R., Houlahan, K., & O'Donoghue, P. (2005). Temporal pattern analysis and its applicability in soccer. In L. Anolli, J. Duncan, M. Magnusson, & G. Riva (Eds.), *The hidden structure of interaction: From neurons to culture patterns* (pp. 238–250). IOS Press.
- Borrie, A., Jonsson, G. K., & Magnusson, M. S. (2002). Temporal pattern analysis and its applicability in sport: An explanation and exemplar data. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 845–852.
- Brewer, C. J., & Jones, R. L. (2002). A five-stage process for establishing contextually valid systematic observation instruments: The case of Rugby Union. *The Sport Psychologist*, 16(2), 138–159.
- Buekers, M., Montagne, G., & Ibáñez-Gijón, J. (2019). Strategy and tactics in sports from an ecological-dynamical- perspective: What is in there for coaches and players? *Movement & Sport Sciences*, 108, 1–11.

- Buldú, J. M., Busquets, J., Martínez, J. H., Herrera-Diestra, J. L., Echegoyen, I., Galeano, J., & Luque, J. (2018). Using network science to analyse football passing networks: Dynamics, space, time, and the multilayer nature of the game. *Frontiers in Psychology*, 9, 1900.
- Camerino, O. F., Chaverri, J., Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2012). Dynamics of the game in soccer: Detection of T-patterns. *European Journal of Sport Science*, 12(3), 216–224.
- Carling, C., Mark Williams, A., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis*. Routledge.
- Carrilho, D., Couceiro, M. S., Brito, J., Figueiredo, P., Lopes, R. J., & Araújo, D. (2020). Using optical tracking system data to measure team synergic behavior: Synchronization of player-ball-goal angles in a football match. *Sensors*, 20(17), 4990.
- Carvalho, J., & Araújo, D. (2015). Contributo para a unificação do estudo do desempenho desportivo: o modelo eco-físico. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 61–89). Edições FMH.
- Casal, C. A., Andujar, M., Losada, J. L., Ardá, A., & Maneiro, R. (2016). Identification of Defensive Performance Factors in the 2010 FIFA World Cup South Africa. *Sports*, 4(4), 54.
- Casal, C. A., Losada, J. L., & Ardá, A. (2015). Análisis de los factores de rendimiento de las transiciones ofensivas en el fútbol de alto nivel. *Revista de Psicología Del Deporte*, 24, 103–110.
- Casal, C. A., Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J. L., & Rial, A. (2014). Effectiveness of indirect free kicks in elite soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(3), 744–760.
- Casal, C. A., Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J. L., & Rial, A. (2015). Analysis of corner kick success in elite football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2),

430–451.

- Casamichana, D., Castellano, J., Diaz, A. G., Gabbett, T. J., & Martin-Garcia, A. (2019). The most demanding passages of play in football competition: a comparison between halves. *Biol Sport*, 36(3), 233–240.
- Casarrubea, M. (2020). Possible contribution of t-pattern detection and analysis to the study of the behavioral correlates of afferent inhibition. *Brain Sci*, 10(11), 818.
- Casarrubea, M., Jonsson, G. K., Faulisi, F., Sorbera, F., Di Giovanni, G., Benigno, A., Crescimanno, G., & Magnusson, M. S. (2015). T-pattern analysis for the study of temporal structure of animal and human behavior: A comprehensive review. *Journal of Neuroscience Methods*, 239, 34–46.
- Casarrubea, M., Magnusson, M. S., Anguera, M. T., Jonsson, G. K., Castañer, M., Santangelo, A., Palacino, M., Aiello, S., Faulisi, F., Raso, G., Puigarnau, S., Camerino, O., Di Giovanni, G., & Crescimanno, G. (2018). T-pattern detection and analysis for the discovery of hidden features of behaviour. *Journal of Neuroscience Methods*, 310, 24–32.
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. (Tese de Doutoramento), Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Castellano, J. (2009). Conocer el pasado del fútbol para cambiar su futuro. *Acciónmotriz*, 2, 39–53.
- Castellano, J., Álvarez-Pastor, D., & Blanco-Villaseñor, Á. (2013). Análisis del espacio de interacción en fútbol. *Revista de Psicología Del Deporte*, 22(2), 437–443.
- Castellano, J., Alvarez-Pastor, D., & Bradley, P. S. (2014). Evaluation of research using computerised tracking systems (Amisco and Prozone) to analyse physical performance in elite soccer: A systematic review. *Sports Medicine*, 44(5), 701–712.
- Castellano, J., & Álvarez, D. (2013). Uso defensivo del espacio de interacción en fútbol.

- Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 9(32), 126–136.
- Castellano, J., & Echeazarra, I. (2019). Network-based centrality measures and physical demands in football regarding player position: Is there a connection? A preliminary study. *Journal of Sports Sciences*, 37(23), 2631–2638.
- Castellano, J., & Hernández-Mendo, A. (2000). Análisis secuencial en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12(Suppl. 2), 117–121.
- Castellano, J., & Hernández-Mendo, A. (2002). Análisis diacrónico de la acción de juego en fútbol. *EFDeportes.Com Revista Digital*, 8, 49.
- Castellano, J., Perea Rodríguez, A., Alday, L., & Hernández-Mendo, A. (2008). The measuring and observation tool in sports. *Behavior Research Methods*, 40(3), 898–905.
- Castellano, J., Perea Rodríguez, A., & Hernández-Mendo, A. (2008). Análisis de la evolución del fútbol a lo largo de los mundiales. *Psicothema*, 20(4), 928–932.
- Castellano, J., Perea Rodríguez, A., & Hernández-Mendo, A. (2009). Diachronic analysis of interaction contexts in the 2006 World Cup. In T. Reilly & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI* (pp. 212–217). Routledge.
- Castellano, J., & Pic, M. (2019). Identification and preference of game styles in La Liga associated with match outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 5090.
- Castelo, J. (1996). Futebol - a organização do jogo. In *Edição do Autor*. Edição do autor.
- Castelo, J. (1999). A lógica interna do jogo de futebol. *Ludens*, 1(16), 21–32.
- Castelo, J. (2003). *Futebol - Guia prático de exercícios de treino*. Visão e Contextos.
- Castelo, J. (2005). Futebol - o exercício de treino e as suas formas complementares. In D. Araújo (Ed.), *O contexto da decisão: a acção táctica no desporto* (pp. 211–238). Visão e Contextos.
- Castelo, J. (2009). *Futebol. Organização dinâmica do jogo* (3rd ed.). Centro de Estudos de

Futebol da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

- Cavalera, C., Diana, B., Elia, M., Jonsson, G. K., Zurloni, V., & Anguera, M. T. (2015). T-pattern analysis in soccer games: Relationship between time and attack actions. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(1), 41–50.
- Clemente, F. M., Couceiro, M. S., Martins, F. M. L., & Mendes, R. S. (2015). Using network metrics in soccer: A macro-analysis. *Journal of Human Kinetics*, 45(1), 123–134.
- Clemente, F. M., José, F., Oliveira, N., Martins, F. M. L., Mendes, R. S., Figueiredo, A. J., Wong, D. P., & Kalamaras, D. (2016). Network structure and centralization tendencies in professional football teams from Spanish La Liga and English Premier Leagues. *Journal of Human Sport and Exercise*, 11(3), 376–389.
- Clemente, F. M., & Martins, F. M. L. (2017). Who are the prominent players in the UEFA Champions League? An approach based on network analysis. *Walailak Journal of Science and Technology*, 14(8), 627–636.
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Couceiro, M. S., Mendes, R. S., & Figueiredo, A. J. (2014). A network approach to characterize the teammates' interactions on football : A single match analysis. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 14(3), 141–148.
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Kalamaras, D., Wong, D. P., & Mendes, R. S. (2015). General network analysis of national soccer teams in FIFA World Cup 2014. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 80–96.
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., & Mendes, R. S. (2016). Analysis of scored and conceded goals by a football team throughout a season: A network analysis. *Kinesiology*, 48(1), 103–114.
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Mendes, R. S., & Figueiredo, A. J. (2014). A systemic overview of football game: The principles behind the game. *Journal of Human Sport and Exercise*, 9(2), 656–667.

- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Wong, D. P., Kalamaras, D., & Mendes, R. S. (2015). Midfielder as the prominent participant in the building attack: A network analysis of national teams in FIFA world cup 2014. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 704–722.
- Clemente, F. M., Sarmiento, H., Praça, G. M., Nikolaidis, P. T., Rosemann, T., & Knechtel, B. (2019). Variations of network centralities between playing positions in favorable and unfavorable close and unbalanced scores during the 2018 FIFA World Cup. *Frontiers in Psychology*, 10, 1802.
- Clemente, F. M., Silva, F., Martins, F. M. L., Kalamaras, D., & Mendes, R. S. (2016). Performance analysis tool for network analysis on team sports: A case study of FIFA Soccer World Cup 2014. *Journal of Sports Engineering and Technology*, 230(3), 158–170.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46.
- Costa, I., Garganta, J., Greco, P. J., & Mesquita, I. (2009). Princípios Táticos do Jogo de Futebol : conceitos e aplicação. *Revista Motriz*, 15(3), 657–668.
- Dalton, K., Guillon, M., & Naroo, S. A. (2015). An analysis of penalty kicks in elite football post 1997. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 10(5), 815–827.
- De Baranda, P. S., & Lopez-Riquelme, D. (2012). Analysis of corner kicks in relation to match status in the 2006 World Cup. *European Journal of Sport Science*, 12(2), 121–129.
- Di Salvo, V., Pigozzi, F., González-Haro, C., Laughlin, M. S., & De Witt, J. K. (2013). Match performance comparison in top English soccer leagues. *International Journal of Sports Medicine*, 34(6), 526–532.
- Diana, B., Zurloni, V., Elia, M., Cavallera, C. M., Jonsson, G. K., & Anguera, M. T. (2017). How game location affects soccer performance: T-pattern analysis of attack actions in

- home and away matches. *Frontiers in Psychology*, 8, 1415.
- Dobson, S., & Goddard, J. (2010). Optimizing strategic behaviour in a dynamic setting in professional team sports. *European Journal of Operational Research*, 205(3), 661–669.
- Duarte, R., Araújo, D., & Travassos, B. (2015). A performance desportiva enquanto sistema dinâmico: Aplicações ao estudo da coordenação interpessoal no Futebol. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 153–177). Edições FMH.
- Duch, J., Waitzman, J. S., & Amaral, L. A. N. (2010). Quantifying the performance of individual players in a team activity. *PLoS ONE*, 5(6), e10937.
- Eisenberg, C., Lanfranchi, P., Mason, T., & Wahl, A. (Eds.). (2004). *100 years of football*. Weidenfeld & Nicolson.
- Espada, M., Fernandes, C., Martins, C., Leitao, H., Figueiredo, T., & Santos, F. (2018). Goal characterization after ball recovery in players of both genders of first league soccer teams in Portugal. *Human Movement*, 19(5), 73–81.
- Fernandes, T., Camerino, O., Garganta, J., Hilenio, R., & Barreira, D. (2020). How do Elite Soccer Teams Perform to Ball Recovery? Effects of Tactical Modelling and Contextual Variables on the Defensive Patterns of Play. *Journal of Human Kinetics*, 73, 165–179.
- Fernandez-Echeverria, C., Mesquita, I., González-Silva, J., Claver, F., & Perla Moreno, M. (2017). Match analysis within the coaching process: a critical tool to improve coach efficacy. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1–2), 149–163.
- Fernández-Hermógenes, D., Camerino, O., & García De Alcaraz, A. (2017). Set-piece offensive plays in soccer. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 129, 78–94.
- Fernandez-Navarro, J., Fradua, L., Zubillaga, A., & McRobert, A. P. (2018). Influence of contextual variables on styles of play in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(3), 423–436.

- Figueroa, P., Leite, N., & Barros, R. (2006). Tracking soccer players aiming their kinematical motion analysis. *Computer Vision and Image Understanding*, 101(2), 122–135.
- Folgado, H., Duarte, R., Marques, P., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2018). Exploring how movement synchronization is related to match outcome in elite professional football. *Science and Medicine in Football*, 2(2), 101–107.
- Folgado, H., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2018). Positional synchronization affects physical and physiological responses to preseason in professional football (soccer). *Research in Sports Medicine*, 26(1), 51–63.
- Franks, I. M., & McGarry, T. (1996). The Science of match analysis. In T. Reilly (Ed.), *Science and Soccer* (pp. 363–375). E. & FN. Spon.
- Franks, I. M., & Miller, G. (1991). Training coaches to observe and remember. *Journal of Sports Sciences*, 9(3), 285–297.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform Sport Analysis Software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692–4694.
- Gai, Y., Volossovitch, A., Lago, C., & Gómez, M. Á. (2019). Technical and tactical performance differences according to player's nationality and playing position in the Chinese Football Super League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(4), 632–645.
- Gama, J., Couceiro, M., Dias, G., & Vaz, V. (2015). Small-world networks in professional football: conceptual model and data. *European Journal of Human Movement*, 35, 85–113.
- Gama, J., Passos, P., Davids, K., Relvas, H., Ribeiro, J., Vaz, V., & Dias, G. (2014). Network analysis and intra-team activity in attacking phases of professional football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(3), 692–708.
- Gamble, P., Chia, L., & Allen, S. (2020). The illogic of being data-driven: reasserting control

- and restoring balance in our relationship with data and technology in football. *Science and Medicine in Football*, 4(4), 338–341.
- García-Rubio, J., Gómez, M. Á., Lago-Peñas, C., & Ibáñez, S. J. (2015). Effect of match venue, scoring first and quality of opposition on match outcome in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 527–539.
- Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. (Tese de Doutoramento), Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto.
- Garganta, J. (2001). A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto*, 1(1), 57–64.
- Garganta, J. (2005). Dos constrangimentos da acção à liberdade de (inter)acção, para um futebol com pés... e cabeça. In D. Araújo (Ed.), *O contexto da decisão: a acção táctica no desporto* (pp. 179–190). Visão e Contextos.
- Garganta, J. (2008). Modelação táctica em jogos desportivos - A desejável cumplicidade entre pesquisa, treino e competição. In Fernando Tavares, A. Graça, J. Garganta, & I. Mesquita (Eds.), *Olhares e Contextos da Performance nos jogos desportivos* (pp. 108–121). Universidade do Porto: Faculdade de Desporto.
- Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto*, 9(1), 81–89.
- Garganta, J. (2015). A propósito da modelação táctica e da relevância da síntese da performance nos jogos desportivos coletivos. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 91–110). Edições FMH.
- Garganta, J., & Cunha e Silva, P. (2000). O jogo de futebol: entre o caos e a regra. *Horizonte*, XVI(91), 5–8.

- Garganta, J., & Gréhaigine, J. F. (1999). Abordagem sistémica do jogo de futebol: moda ou necessidade? *Movimento*, 5(10), 40–50.
- Garganta, J., Guilherme, J., Barreira, D., Brito, J., & Rebelo, A. (2013). Fundamentos e práticas para o ensino e treino do futebol. In F. Tavares (Ed.), *Jogos Desportivos Coletivos. Ensinar a jogar* (pp. 199–263). Editora FADEUP.
- Garganta, J., & Pinto, J. (1994). Ensino do futebol. In A. Graça & J. Oliveira (Eds.), *O Ensino dos Jogos Desportivos* (pp. 97–137). Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Giacomini, D. S., & Greco, P. J. (2008). Comparação do conhecimento tático processual em jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto*, 8(1), 126–136.
- Goes, F. R., Kempe, M., Meerhoff, L. A., & Lemmink, K. A. P. M. (2019). Not every pass can be an assist: A data-driven model to measure pass effectiveness in professional soccer matches. *Big Data*, 7(1), 57–70.
- Goes, F. R., Meerhoff, L. A., Bueno, M. J. O., Rodrigues, D. M., Moura, F. A., Brink, M. S., Elferink-Gemser, M. T., Knobbe, A. J., Cunha, S. A., Torres, R. S., & Lemmink, K. A. P. M. (2020). Unlocking the potential of big data to support tactical performance analysis in professional soccer: A systematic review. *European Journal of Sport Science*, 1–16.
- Gomez, M. Á., Lago-Peñas, C., & Pollard, R. (2013). Situational variables. In T. McGarry, P. O'Donoghue, & J. Sampaio (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (pp. 259–269). Routledge.
- Gonçalves, B., Coutinho, D., Exel, J., Travassos, B., Lago, C., & Sampaio, J. (2019). Extracting spatial-temporal features that describe a team match demands when considering the effects of the quality of opposition in elite football. *PLoS ONE*, 14(8), e0221368.

- Gonçalves, B., Folgado, H., Coutinho, D., Marcelino, R., Wong, D., Leite, N., & Sampaio, J. (2018). Changes in Effective Playing Space When Considering Sub-Groups of 3 to 10 Players in Professional Soccer Matches. *Journal of Human Kinetics*, 62, 145–155.
- Gonzalez-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Calabuig Moreno, F., Casal, C. A., & Aranda, R. (2019). Effect of match location, team ranking, match status and tactical dimensions on the offensive performance in spanish ‘La Liga’ soccer matches. *Frontiers in Psychology*, 10, 2089.
- Gonzalez-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Nieto, F., Usó, F., & Aranda, R. (2020). Playing tactics, contextual variables and offensive effectiveness in English Premier League soccer matches. A multilevel analysis. *PLoS ONE*, 15(2), e0226978.
- Gonzalez-Rodenas, J., Aranda, R., & Aranda-Malavés, R. (2020). The effect of contextual variables on the attacking style of play in professional soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), 1–12.
- Gonzalez-Rodenas, J., Bondía, I. L., Moreno, F. C., & Aranda-Malavés, R. (2015). Indicadores tácticos asociados a la creación de ocasiones de gol en fútbol profesional. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 10(30), 215–225.
- Gonzalez-Rodenas, J., López-Bondia, I., Aranda-Malavés, R., Tudela Desantes, A., Sanz-Ramírez, E., & Aranda Malaves, R. (2019). Technical, tactical and spatial indicators related to goal scoring in European elite soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(1), 186–201.
- Gonzalez-Rodenas, J., Lopez-Bondia, I., Calabuig, F., Pérez-Turpin, J. A., & Aranda, R. (2016). Association between playing tactics and creating scoring opportunities in counterattacks from United States Major League Soccer games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 737–752.
- Gonzalez-Rodenas, J., Mitrotasios, M., Aranda, R., & Armatas, V. (2020). Combined effects

- of tactical, technical and contextual factors on shooting effectiveness in European professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(2), 280–293.
- González-Víllora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., & Costa, I. T. (2015). Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. *SpringerPlus*, 4, 663.
- Gréhaigne, J. F. (2001). *La organización del juego en el fútbol*. INDE Publicaciones.
- Gréhaigne, J. F., Bouthier, D., & David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationships in collective actions in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 15(2), 137–149.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18(2), 159–174.
- Gréhaigne, J. F., Mahut, B., & Fernandez, A. (2001). Qualitative observation tools to analyse soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1(1), 52–61.
- Grund, T. (2012). Network structure and team performance: The case of English Premier League soccer teams. *Social Networks*, 34(4), 682–690.
- Gudmundsson, J., & Horton, M. (2017). Spatio-temporal analysis of team sports. *ACM Computing Surveys*, 50(2), 1–34.
- Gudmundsson, J., & Wolle, T. (2014). Football analysis using spatio-temporal tools. *Computers, Environment and Urban Systems*, 47, 16–27.
- Gürkan, O., Ertetlik, G., & Müniroğlu, S. (2017). Analysis of Goals Scored in UEFA Champions League by the Time Periods. *International Journal of Science Culture and Sport*, 5(3), 140–147.
- Hallé Petiot, G., Aquino, R., Correia, D., Barreira, D., & Raab, M. (2021). Contrasting Learning Psychology Theories Applied to the Teaching-Learning-Training Process of

- Tactics in Soccer. *Frontiers in Psychology*, 12, 637085.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G. K., Blanco-Villaseñor, A., Lopes, A., & Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23(1), 111–121.
- Hernández Moreno, J. (1993). La praxiología motriz, ¿ciencia de la acción motriz? estado de la cuestión. *Apunts*, 32, 5–9.
- Herold, M., Kempe, M., Bauer, P., & Meyer, T. (2021). Attacking Key Performance Indicators in Soccer: Current Practice and Perceptions from the Elite to Youth Academy Level. *Journal of Sports Science and Medicine*, 20, 158–169.
- Hewitt, A., Greenham, G., & Norton, K. (2016). Game style in soccer: what is it and can we quantify it? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 355–372.
- Hughes, M., & Lovell, T. (2019). Transition to attack in elite soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 236–253.
- James, N., Mellalieu, S. D., & Hollely, C. (2002). Analysis of strategies in soccer as a function of European and domestic competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 85–103.
- Jonsson, G. K., Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., Hernández-Mendo, A., Ardá, T., Camerino, O., & Castellano, J. (2006). Hidden patterns of play interaction in soccer using SOF-CODER. *Behavior Research Methods*, 38(3), 372–381.
- Jonsson, G. K., Anguera, M. T., Sanchez-Algarra, P., Olivera, C., Campaniço, J., Castañer, M., Torrents, C., Dinušova, M., Chaverri, J., Camerino, O., & Magnusson, M. S. (2010). Application of T-Pattern Detection and Analysis in Sports Research. *The Open Sports Sciences Journal*, 3, 95–104.
- Jonsson, G. K., Bjarkadottir, S. H., Gislason, B., Borrie, A., & Magnusson, M. S. (2003).

- Detection of real-time patterns in sports interactions in football. In C. Baudoin (Ed.), *L'ethologie appliquée aujourd'hui* (Vol. 3, pp. 37–46). Editions ED.
- Júlio, L., & Araújo, D. (2005). Abordagem dinâmica da acção táctica no jogo de futebol. In D. Araújo (Ed.), *O contexto da decisão: a acção táctica no desporto* (pp. 159–178). Visão e Contextos.
- Kempe, M., Vogelbein, M., Memmert, D., & Nopp, S. (2014). Possession vs. Direct Play: Evaluating Tactical Behavior in Elite Soccer. *International Journal of Sports Science*, 4(6A), 35–41.
- Kubayi, A. (2020). Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2018 FIFA World Cup. *Journal of Human Kinetics*, 71, 205–210.
- Kubayi, A., & Toriola, A. (2019). Trends of goal scoring patterns in soccer: A retrospective analysis of five successive FIFA World Cup Tournaments. *Journal of Human Kinetics*, 69, 231–238.
- Lagardera, F. O., & Lavega, P. B. (2003). *Introducción a la Praxiología Motriz*. Editorial Paidotribo.
- Lago-Peñas, C. (2000). *La acción motriz en los deportes de equipo de espacio común y participación simultánea*. (Tese de Doutoramento), Instituto Nacional de Educación Física de Galicia, Universidad de A Coruña, A Coruña.
- Lago-Peñas, C., & Gómez-López, M. (2014). How important is it to score a goal? The influence of the scoreline on match performance in elite soccer. *Perceptual and Motor Skills*, 119(3), 774–784.
- Lago-Peñas, C., Gómez-Ruano, M., Megías-Navarro, D., & Pollard, R. (2016). Home advantage in football: Examining the effect of scoring first on match outcome in the five major European leagues. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 411–421.

- Lago-Peñas, C., Gomez, M. Á., & Pollard, R. (2017). Home advantage in elite soccer matches. A transient effect? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1–2), 86–95.
- 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 and Medicine*, 9(2), 288–293.
- Lago-Peñas, C., Martin-Acero, R., & Seirul-lo, F. (2015). A estrutura do rendimento nos desportos coletivos. A influência das variáveis contextuais da competição. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 111–131). Edições FMH.
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1463–1469.
- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Lago, J., & Rey, E. (2009). Influencia de las variables contextuales en el rendimiento físico en el fútbol de alto nivel. *European Journal of Human Movement*, 23, 107–121.
- Leite, W. S. S. (2013). Euro 2012 : Analysis and Evaluation of Goals Scored. *International Journal of Sports Science*, 3(4), 102–106.
- Lemes, J. C., Luchesi, M., Diniz, L. B. F., Brecht, S. D. G. T., Chagas, M. H., & Praça, G. M. (2020). Influence of pitch size and age category on the physical and physiological responses of young football players during small-sided games using GPS devices. *Research in Sports Medicine*, 28(2), 206–216.
- Lepschy, H., Wäsche, H., & Woll, A. (2018). How to be Successful in Football : A Systematic Review Abstract : *The Open Sports Sciences Journal*, 11, 3–23.
- Lepschy, H., Wäsche, H., & Woll, A. (2020). Success factors in football: an analysis of the

- German Bundesliga. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(2), 150–164.
- Li, C., & Zhao, Y. (2021). Comparison of Goal Scoring Patterns in “The Big Five” European Football Leagues. *Frontiers in Psychology*, 11, 619304.
- Link, D., Kolbinger, O., Weber, H., & Stöckl, M. (2016). A topography of free kicks in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2312–2320.
- 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.
- Low, B., Coutinho, D., Gonçalves, B., Rein, R., Memmert, D., & Sampaio, J. (2020). A systematic review of collective tactical behaviours in football using positional data. *Sports Medicine*, 50, 343–385.
- Maçãs, V. (2015). Contributo da análise do jogo para o rendimento coletivo da equipa de futebol com base no conhecimento tático. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 179–197). Edições FMH.
- Machado, G., González-Víllora, S., Sarmiento, H., & Teoldo, I. (2020). Development of Tactical Decision-making Skills in Youth Soccer Players : Macro- and Microstructure of Soccer Developmental Activities as a Discriminant of Different Skill Levels Development of Tactical Decision-making Skills in Youth Soccer Players : Macr.

- International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(6), 1072–1091.
- Magnusson, M. S. (1996). Hidden real-time patterns in intra- and inter-individual behavior: description and detection. *European Journal of Psychological Assessment*, 12(2), 112–123.
- Magnusson, M. S. (2000). Discovering hidden time patterns in behavior: T-patterns and their detection. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 32(1), 93–110.
- Mahlo, F. (1970). *Acto tático no jogo*. Compendium.
- Malta, P., & Travassos, B. (2014). Caraterização da transição defesa-ataque de uma equipa de Futebol. *Motricidade*, 10(1), 27–37.
- Maneiro, R., Casal, C. A., Álvarez, I., Moral, J. E., López, S., Ardá, A., & Losada, J. L. (2019). Offensive transitions in high-performance football: Differences between UEFA Euro 2008 and UEFA Euro 2016. *Frontiers in Psychology*, 10, 1230.
- Maneiro, R., Losada, J. L., Casal, C. A., & Ardá, T. (2017). Multivariate analysis of indirect free kick in the FIFA World Cup 2014. *Anales de Psicología*, 33(3), 461–470.
- Marcelino, R., Sampaio, J., Amichay, G., Gonçalves, B., Couzin, I. D., & Nagy, M. (2020). Collective movement analysis reveals coordination tactics of team players in football matches. *Chaos, Solitons and Fractals*, 138, 109831.
- Martín-Barrero, A., & Martínez-Cabrera, F. I. (2019). El modelo de juego en el fútbol. De la concepción teórica al diseño práctico. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 543–551.
- Martín-García, A., Gómez Díaz, A., Bradley, P. S., Morera, F., & Casamichana, D. (2018). Quantification of a professional football team's external load using a microcycle structure. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(12), 3511–3518.
- McGarry, T. (2009). Applied and theoretical perspectives of performance analysis in sport: Scientific issues and challenges. *International Journal of Performance Analysis in*

- Sport*, 9(1), 128–140.
- McGarry, T., Anderson, D. I., Wallace, S. A., Hughes, M. D., & Franks, I. M. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 771–781.
- McGarry, T., & Franks, I. M. (2007). System approach to games and competitive playing: Reply to Lebed (2006). *European Journal of Sport Science*, 7(1), 47–53.
- McGarry, T., O'Donoghue, P., & Sampaio, J. (2013). Introduction. In T. McGarry, P. O'Donoghue, & J. Sampaio (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (pp. 1–2). Routledge.
- McHale, I. G., & Relton, S. D. (2018). Identifying key players in soccer teams using network analysis and pass difficulty. *European Journal of Operational Research*, 268(1), 339–347.
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276–282.
- Memmert, D., Lemmink, K. A. P. M., & Sampaio, J. (2017). Current approaches to tactical performance analyses in soccer using position data. *Sports Medicine*, 47(1), 1–10.
- Memmert, D., Raabe, D., Schwab, S., & Rein, R. (2019). A tactical comparison of the 4-2-3-1 and 3-5-2 formation in soccer: A theory-oriented, experimental approach based on positional data in an 11 vs. 11 game set-up. *PLoS ONE*, 14(1), e0210191.
- Memmert, D., & Rein, R. (2018). Match analysis, big data and tactics: Current trends in elite soccer. *German J Sport Med*, 69, 65–72.
- Mesquita, I., & Afonso, J. (2013). Voleibol. In J. Garganta, J. Prudente, & M. T. Anguera (Eds.), *Avaliação da Performance em Jogos Desportivos Coletivos* (pp. 237–257). Centro de Investigação, Formação Inovação e Intervenção em Desporto (CIFI2D).
- Mesquita, I., & Marcelino, R. (2015). O efeito da qualidade de oposição e do match status no

- rendimento das equipas. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 133–152). Edições FMH.
- Michailidis, Y., Mandroukas, A., Vardakis, L., & Metaxas, T. (2018). Evaluation of the Goals Scoring Patterns and the Relation Between Time and Goal Scoring of Four Uefa Champions League Tournaments. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 16(2), 329–336.
- Michailidis, Y., Michailidis, C., & Primpa, E. (2013). Analysis of goals scored in European Championship 2012. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(2), 367–375.
- Miguel, M., Oliveira, R., Loureiro, N., García-Rubio, J., & Ibáñez, S. J. (2021). Load Measures in Training/Match Monitoring in Soccer: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2721.
- Mitrotasios, M., & Armatas, V. (2014). Analysis of goal scoring patterns in the 2012 European Football Championship. *The Sport Journal*, 1, 1–11.
- Mombaerts, É. (2000). *Fútbol. Del análisis del juego a la formación del jugador*. INDE Publicaciones.
- Moraes, J. C., Cardoso, M. F. S., Vieira, R., & Oliveira, L. (2012). Perfil caracterizador dos gols em equipes de futebol de elevado rendimento. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 4(12), 140–150.
- Njororai, W. (2013). Analysis of goals scored in the 2010 world cup soccer tournament held in South Africa. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1), 6–13.
- Njororai, W. (2014). Timing of Goals Scored in Selected European and South American Soccer Leagues , FIFA and UEFA Tournaments and the Critical Phases of a Match. *International Journal of Sports Science*, 4, 56–64.
- Nosek, P., Brownlee, T. E., Drust, B., & Andrew, M. (2021). Feedback of GPS training data within professional English soccer: a comparison of decision making and perceptions

- between coaches, players and performance staff. *Science and Medicine in Football*, 5(1), 35–47.
- O'Donoghue, P. (2009). Interacting Performances Theory. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 26–46.
- O'Donoghue, P. (2015). *An Introduction to Performance Analysis of Sport* (P. O'Donoghue (Ed.)). Routledge.
- Oliveira, R., Brito, J., Martins, A., Mendes, B., Calvete, F., Carriço, S., Ferraz, R., & Marques, M. C. (2019). In-season training load quantification of one-, two- and three-game week schedules in a top European professional soccer team. *Physiology and Behavior*, 201, 146–156.
- Paixão, P., Sampaio, J., Almeida, C. H., & Duarte, R. (2015). How does match status affects the passing sequences of top-level European soccer teams? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 229–240.
- Pálfai, J. (1982). *Métodos e sessões de treino no futebol*. Federação Portuguesa de Futebol.
- Parejo, I., Ibáñez, S. J., Freu, S., Garcia, J., & Cañadas, M. (2015). Análise do jogo de basquetebol: Fundamentos metodológicos e aplicações. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 225–247). Edições FMH.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedades. Léxico de praxiología motriz*. Editorial Paidotribo.
- Passos, P., Araújo, D., & Davids, K. (2013a). Dyadic systems as dynamic systems in individual and team sports. In T. McGarry, P. O'Donoghue, & J. Sampaio (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (pp. 64–73). Routledge.
- Passos, P., Araújo, D., & Davids, K. (2013b). Self-organization processes in field-invasion team sports. *Sports Medicine*, 43, 1–7.

- Passos, P., Araújo, D., & Volossovitch, A. (Eds.). (2017). *Performance analysis in team sports*. Routledge.
- Passos, P., Davids, K., Araújo, D., Paz, N., Minguéns, J., & Mendes, J. (2011). Networks as a novel tool for studying team ball sports as complex social systems. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(2), 170–176.
- Pedreño, J. M. (2018). *Scouting en fútbol. Del fútbol base al alto rendimiento* (2nd ed.). MC Sports.
- Perea Rodríguez, A. (2008). *Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento*. (Tese de Doutoramento), Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Pinheiro, V., Belchior, D., Malico Sousa, P., & Santos, F. (2018). *Manual para treinadores de futebol de excelência*. Prime Books.
- Pollard, R., & Armatas, V. (2017). Factors affecting home advantage in football World Cup qualification. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1–2), 121–135.
- Pollard, R., & Gómez, M. A. (2014). Comparison of home advantage in men's and women's football leagues in Europe. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 77–83.
- Pollard, R., & Pollard, G. (2005). Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England (1876-2003). *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 337–350.
- Pollard, R., & Reep, C. (1997). Measuring the effectiveness of playing strategies at soccer. *The Statistician*, 46(4), 541–550.
- Pons, E., García-Calvo, T., Resta, R., Blanco, H., López del Campo, R., Díaz García, J., & Pulido, J. J. (2019). A comparison of a GPS device and a multi-camera video technology during official soccer matches: Agreement between systems. *PLoS ONE*,

14(8), e0220729.

- Praça, G. M., Lima, B. B., Bredt, S. G. T., Sousa, R. B., Clemente, F. M., & Andrade, A. G. P. (2019). Influence of match status on players' prominence and teams' network properties during 2018 FIFA World Cup. *Frontiers in Psychology, 10*, 695.
- Pratas, J. M., Volossovitch, A., & Carita, A. I. (2018a). Analysis of Scoring Sequences in Matches of the Portuguese Premier League. *Journal of Human Kinetics, 64*, 255–263.
- Pratas, J. M., Volossovitch, A., & Carita, A. I. (2018b). Goal scoring in elite male football: A systematic review. *Journal of Human Sport and Exercise, 13*(1), 218–230.
- Pratas, J. M., Volossovitch, A., & Ferreira, A. P. (2012). The effect of situational variables on teams' performance in offensive sequences ending in a shot on goal. A case study. *The Open Sports Sciences Journal, 5*, 193–199.
- Prieto, J., Gómez, M.-Á., & Sampaio, J. (2015). From a static to a dynamic perspective in handball match analysis: a Systematic Review. *The Open Sports Sciences Journal, 8*, 25–34.
- Prudente, J., Garganta, J., & Anguera, M. T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no Andebol. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto, 4*(3), 49–65.
- Pulling, C., & Newton, J. (2017). Defending corner kicks in the English Premier League: near-post guard systems. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 17*(3), 283–292.
- Queiroz, C. (1986). *Estrutura e Organização dos Exercícios de Treino em Futebol*. Federação Portuguesa de Futebol.
- Rago, V., Brito, J., Figueiredo, P., Costa, J., Barreira, D., Krstrup, P., & Rebelo, A. (2019). Methods to collect and interpret external training load using microtechnology incorporating GPS in professional football: a systematic review. *Research in Sports Medicine, 28*(3), 437–458.

- Ramos, J., Lopes, R. J., & Araújo, D. (2018). What's next in complex networks? Capturing the concept of attacking play in invasive team sports. *Sports Medicine*, 48(1), 17–28.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 227–233.
- Reep, C., & Benjamin, B. (1968). Skill and Chance in Association Football. *Journal of the Royal Statistical Society*, 131(4), 581–585.
- Reep, C., Pollard, R., & Benjamin, B. (1971). Skill and Chance in Ball Games. *Journal of Royal Statistical Society*, 134, 623–629.
- Reilly, T. (1996). Introduction to Science and Soccer. In T. Reilly (Ed.), *Science and Soccer* (pp. 1–7). E & FN Spon.
- Reilly, T., & Williams, A. M. (2003). Introduction to Science and Soccer. In T. Reilly & A. M. Williams (Eds.), *Science and Soccer* (2nd ed., pp. 1–6). Routledge.
- Rein, R., & Memmert, D. (2016). Big data and tactical analysis in elite soccer: future challenges and opportunities for sports science. *SpringerPlus*, 5, 1410.
- Ribeiro, J., Silva, P., Duarte, R., Davids, K., & Garganta, J. (2017). Team sports performance analysed through the lens of social network theory: Implications for research and practice. *Sports Medicine*, 47(9), 1689–1696.
- Rico-González, M., Los Arcos, A., Nakamura, F. Y., Moura, F. A., & Pino-Ortega, J. (2020). The use of technology and sampling frequency to measure variables of tactical positioning in team sports: a systematic review. *Research in Sports Medicine*, 28(2), 279–292.
- Riera, J. (1995a). Análisis de la táctica deportiva. *Apunts: Educación Física y Deportes*, (40), 47–60.
- Riera, J. (1995b). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts: Educación Física y Deportes*,

- (39), 45–56.
- Santos, F., Belchior, D., Mendes, B., Maurício, N., Furtado, B., Malico Sousa, P., & Pinheiro, V. (2018). Analysis of goal scoring in european elite soccer teams. *Journal Of Sport Pedagogy and Research*, 4(3), 4–15.
- Santos, F., Mendes, B., Maurício, N., & Furtado, B. (2016). Estudo Original Análise do Golo em Equipas de Elite de Futebol na época 2013-2014. *Revista de Desporto e Actividade Física*, 8(1), 11–22.
- Santos, F., Sarmiento, H., Mendes, B., Maurício, N., Furtado, B., Malico Sousa, P., & Pinheiro, V. (2017). Análise complementar do gol no futebol através de análise notacional, análise sequencial e deteção de T-patterns. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 9(34), 238–249.
- Santos, P., & Lago-Peñas, C. (2019). Defensive positioning on the pitch in relation with situational variables of a professional football team during regaining possession. *Human Movement*, 20(2), 50–56.
- Santos, P., Silva, P. M., & Lago-Peñas, C. (2017). The ball recovery as an action related performance indicator in Football - an example using distinct operational definitions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(1), 96–105.
- Santos, R., Moraes, E., & Costa, I. (2015). Análise de padrões de transição ofensiva da Seleção Espanhola de Futebol na Copa do Mundo FIFA 2010. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 29(1), 119–126.
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Campaniço, J., & Leitão, J. (2010). Development and validation of a notational system to study the offensive process in football. *Medicina*, 46(6), 401–407.
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Campaniço, J., & Leitão, J. C. (2013). A metodologia observacional como método para análise do jogo de futebol – Uma perspetiva teórica.

Boletim SPEF, 37, 11–23.

Sarmiento, H., Anguera, M. T., Campaniço, J., Pereira, A., & Leitão, J. C. (2013). *A metodologia observacional como método de análise do jogo de futebol*. UTAD.

Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., & Araújo, D. (2018). Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(4), 907–931.

Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., Campaniço, J., & Leitão, J. C. (2016). Patterns of play in the fast attack of F. C. Barcelona, Manchester United and F. C. Internazionale Milano - A mixed method approach. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 16(1), 31–42.

Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., Marques, A., Campaniço, J., & Leitão, J. C. (2014). Patterns of play in the counterattack of elite football teams - A mixed method approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 411–427.

Sarmiento, H., Barbosa, A., Anguera, M. T., Campaniço, J., & Leitão, J. C. (2013). Regular patterns of play in the counterattack of the FC Barcelona and Manchester United football teams. In D. Peters & P. O'Donoghue (Eds.), *Performance Analysis of Sport IX* (pp. 59–66). Routledge.

Sarmiento, H., Clemente, F. M., Araújo, D., Davids, K., McRobert, A., & Figueiredo, A. (2018). What performance analysts need to know about research trends in association football (2012–2016): a systematic review. *Sports Medicine*, 48(4), 799–836.

Sarmiento, H., Clemente, F. M., Gonçalves, E., Harper, L. D., Dias, D., & Figueiredo, A. (2020). Analysis of the offensive process of AS Monaco professional soccer team: A mixed-method approach. *Chaos, Solitons and Fractals*, 133, 109676.

Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T. da, Owen, A., & Figueiredo, A. J. (2018). Small sided games in soccer—a systematic review. *International Journal of*

Performance Analysis in Sport, 18(5), 693–749.

- Sarmiento, H., Figueiredo, A., Lago-Peñas, C., Milanovic, Z., Barbosa, A., Tadeu, P., & Bradley, P. S. (2018). Influence of tactical and situational variables on offensive sequences during elite football matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(8), 2331–2339.
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitão, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831–1843.
- Sarmiento, H., Pereira, A., Anguera, M. T., Campaniço, J., & Leitão, J. (2014). The Coaching Process in Football – A qualitative perspective. *Monten. J. Sports Sci. Med*, 3(1), 9–16.
- Schulze, E., Mendes, B., Maurício, N., Furtado, B., Cesário, N., Carriço, S., & Meyer, T. (2018). Effects of positional variables on shooting outcome in elite football. *Science and Medicine in Football*, 2(2), 93–100.
- Serra-Olivares, J., Clemente, F. M., & González-Víllora, S. (2016). Tactical expertise assessment in youth football using representative tasks. *SpringerPlus*, 5(1), 1301.
- Shafizadeh, M., Sproule, J., & Gray, S. (2013). The emergence of coordinative structures during offensive movement for goal-scoring in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 612–623.
- Siegle, M., & Lames, M. (2012). Game interruptions in elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 619–624.
- Smith, R. A., & Lyons, K. (2017). A strategic analysis of goals scored in open play in four FIFA World Cup football championships between 2002 and 2014. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(3), 398–403.
- Staufenbiel, K., Lobinger, B., & Strauss, B. (2015). Home advantage in soccer – A matter of expectations, goal setting and tactical decisions of coaches? *Journal of Sports Sciences*,

- 33(18), 1932–1941.
- Strafford, B. W., Smith, A., North, J. S., & Stone, J. A. (2019). Comparative analysis of the top six and bottom six teams' corner kick strategies in the 2015/2016 English Premier League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(6), 904–918.
- 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. (2013). Soccer. In T. McGarry, P. O' Donoghue, & J. Sampaio (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (pp. 323–337). Routledge.
- 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.
- Tenga, A., & Sigmundstad, E. (2011). Characteristics of goal-scoring possessions in open play: Comparing the top, in-between and bottom teams from professional soccer league. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 545–552.
- Teodorescu, L. (2003). *Problemas de Teoria e Metodologia nos Jogos Desportivos* (2nd ed.). Livros Horizonte.
- The International Football Association Board. (2020). *Laws of the Game 2020/21*. <https://www.theifab.com/log-documents>
- Travassos, B., Araújo, D., Vilar, L., & McGarry, T. (2011). Interpersonal coordination and ball dynamics in futsal (indoor football). *Human Movement Science*, 30(6), 1245–1259.
- Vales-Vázquez, A. (2015). *Fútbol: del análisis del juego a la edición de informes técnicos* (3rd ed.). MC Sports.
- Ventura, N. (2011). *A Influência do Scouting na Preparação do Microciclo no Treino de*

- Futebol - Um Estudo Centrado no Pensamento do Treinador*. (Tese de Mestrado), Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Vergonis, A., Michailidis, Y., Mikikis, D., Semaltianou, E., Mavrommatis, G., Christoulas, K., & Metaxas, T. (2019). Technical and tactical analysis of goal scoring patterns in the 2018 FIFA World Cup in Russia. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 17(2), 181–193.
- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., & Bar-Yam, Y. (2013). Science of winning soccer: Emergent pattern-forming dynamics in association football. *Journal of Systems Science and Complexity*, 26, 73–84.
- Volossovitch, A. (2008). *Análise dinâmica do jogo de andebol . Estudo dos factores que influenciam a probabilidade de marcar golo*. (Tese de Doutoramento), Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Volossovitch, A., & Ferreira, A. P. (2015). Da descrição estática à predição dinâmica. A evolução das perspectivas de análise da performance nos jogos desportivos coletivos. In A. Volossovitch & A. P. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise de jogo* (2nd ed., pp. 7–34). Edições FMH.
- Wallace, J. L., & Norton, K. I. (2014). Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010: Game structure, speed and play patterns. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 223–228.
- Wäsche, H., Dickson, G., Woll, A., & Brandes, U. (2017). Social network analysis in sport research: an emerging paradigm. *European Journal for Sport and Society*, 14(2), 138–165.
- Winter, C., & Pfeiffer, M. (2016). Tactical metrics that discriminate winning, drawing and losing teams in UEFA Euro 2012®. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 486–492.
- Wright, C., Atkins, S., & Jones, B. (2012). An analysis of elite coaches' engagement with

- performance analysis services (match, notational analysis and technique analysis). *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12(2), 436–451.
- Wright, C., Atkins, S., Polman, R., Jones, B., & Sargeson, L. (2011). Factors associated with goals and goal scoring opportunities in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 438–449.
- Wunderlich, F., Seck, A., & Memmert, D. (2021). The influence of randomness on goals in football decreases over time. An empirical analysis of randomness involved in goal scoring in the English Premier League. *Journal of Sports Sciences*, 39(20), 2322–2337.
- Yamamoto, Y., & Yokoyama, K. (2011). Common and unique network dynamics in football. *PLoS ONE*, 6(12), e29638.
- Yiannakos, A., & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178–188.
- Yue, Z., Broich, H., & Mester, J. (2014). Statistical analysis for the soccer matches of the first bundesliga. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(3), 553–560.
- Zhao, Y.-Q., & Zhang, H. (2019). Analysis of goals in the English Premier League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(5), 820–831.
- Zurloni, V., Cavallera, C., Diana, B., Elia, M., & Jonsson, G. (2014). Detecting regularities in soccer dynamics: A T-pattern approach. *Revista de Psicologia Del Deporte*, 23(1), 157–164.

Anexos

Anexo 1 - Sistema de Observação do Golo no Futebol (SOGF)

Autores: Valter Pinheiro e Fernando Santos

Critério	Categorias	Código	Descrição
Equipa	Equipa Observada	E	Equipa Observada
Competição	Campeonato do Mundo	CM	Campeonato do mundo de seleções e de clubes
	Campeonato Europa	CE	Campeonato da europa de seleções
	Liga dos Campeões	LC	Liga dos campeões de clubes
	Liga Europa	LE	Liga europa de clubes
	Campeonato Nacional/Liga	CN/L	Campeonatos e ligas nacionais
	Campeonato Distrital	CD	Campeonatos distritais
Formas de recuperação da bola	Guarda-Redes	GR	Ação do guarda-redes que permite a recuperação da bola com as mãos ou com os pés resultante de um passe longo, cruzamento, remate ou esquema tático.
	Interceção	INT	Ação em que a equipa recupera a posse de bola, quando esta é proveniente de um remate ou de um passe entre dois adversários.
	Duelo aéreo	DA	Ação de recuperação da bola através da disputa de bola no espaço aéreo
	Desarme	DES	Ação que procura interferir sobre a bola, recuperando-a, no confronto direto com um adversário, normalmente em situações de 1x1.
	Bola Perdida	BP	A recuperação resulta de uma ação executada pelo adversário em que o principal objetivo foi tirar a bola de um espaço vital ou de uma zona de pressão.
	Falta	FALTA	A recuperação da bola é em resultado de uma falta realizada pelo adversário, sendo assinalada livre direto, indireto ou grande penalidade.
	Saída de bola pelas linhas finais do campo	SBLF	A recuperação da bola é feita quando esta ultrapassa a linha final, tendo sido tocada em último lugar pelo adversário, dando lugar à marcação de pontapé de baliza ou de pontapé de canto.
	Saída de bola pelas linhas laterais do campo	SBLL	A recuperação da bola é feita quando ultrapassa uma das linhas laterais, tendo sido tocada em último lugar pelo adversário, dando lugar à marcação de lançamento de linha lateral.
	Saída de bola no meio campo	SBMC	A recuperação de bola é feita no início das partes do jogo (1º e 2º parte) e após um golo sofrido.
	Comportamento Fair-Play	CF-P	A recuperação da bola é resultado de um comportamento de fair-play, tendo este dado a bola.
Zona de recuperação da bola (1)	Zona Defensiva Esquerda	ZRDE	
	Zona Defensiva Central	ZRDC	
	Zona Defensiva Direita	ZRDD	
	Zona Média Defensiva Esquerda	ZRMDE	
	Zona Média Defensiva Central	ZRMDC	
	Zona Média Defensiva Direita	ZRMDD	
	Zona Média Ofensiva Esquerda	ZRMOE	
	Zona Média Ofensiva Central	ZRMOC	
	Zona Média Ofensiva Direita	ZRMOD	
	Zona Ofensiva Esquerda	ZROE	
	Zona Ofensiva Central	ZROC	
	Zona Ofensiva Direita	ZROD	
	Linha Lateral	LL	
	Linha Final	LF	

Zona do último passe para finalização (1)	Zona Defensiva Esquerda	ZDE	
	Zona Defensiva Central	ZDC	
	Zona Defensiva Direita	ZDD	
	Zona Média Defensiva Esquerda	ZMDE	
	Zona Média Defensiva Central	ZMDC	
	Zona Média Defensiva Direita	ZMDD	
	Zona Média Ofensiva Esquerda	ZMOE	
	Zona Média Ofensiva Central	ZMOC	
	Zona Média Ofensiva Direita	ZMOD	
	Zona Ofensiva Esquerda	ZOE	
	Zona Ofensiva Central	ZOC	
	Zona Ofensiva Direita	ZOD	
	Sem passe/Finalização	SPF	Situações em que a recuperação da bola, resulta também finalização (ex.: defesa do guarda-redes seguido de finalização; jogador executa o passe para o adversário que finaliza)
Método para obtenção do golo	Contra-Ataque	CA	Rápida transição defesa-ataque, com um reduzido tempo de construção (<10"), pouco jogadores envolvidos, poucas ações técnico-táticas, elevado ritmo de decisão, com a equipa adversária desorganizada.
	Ataque Rápido	AR	Rápida transição defesa-ataque, com um reduzido tempo de construção, elevado ritmo de decisão, apesar da equipa adversária estar organizada defensivamente.
	Ataque Posicional	AP	Maior tempo para construção do processo ofensivo, procurando maior segurança na construção de situações de finalização. Serão codificadas nesta categoria todas as situações em não haja claramente transição rápida defesa-ataque.
	Penalti	PEN	Golos resultantes da marcação de uma grande penalidade
	Livre Direto	LD	Golos resultantes da marcação de livres diretos - remate direto à baliza
	Livre Indireto	LI	Golos resultantes da marcação de livres indiretos (2 ou mais toques). São resultado de cruzamentos ou pontapés diretos para a zona da área.
	Lançamento Linha Lateral	LLL	Golos resultantes de lançamentos de linha lateral.
	Canto Longo	CL	Golos resultantes da marcação de pontapés de canto.
	Canto Curto	CC	Golos resultantes da marcação de pontapés de canto que envolvem combinações até 4 passes.
	Pontapé de baliza	PB	Golos resultantes da marcação direta do pontapé de baliza.
Forma de obtenção da finalização	Bola de saída	BS	Golos na sequência do começo e recomeço do jogo no ½ campo. Situações de golo resultantes de uma bola de saída, em que existe até 4 passes, serão codificadas nesta categoria.
	Pé Direito	PD	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o pé direito.
	Pé Esquerdo	PE	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o pé esquerdo.
	Cabeça	CAB	A finalização para golo é realizada pelo jogador com a cabeça.
	Peito	P	A finalização para golo é realizada pelo jogador com o peito.
	Outro	OUT	A finalização para golo é realizada pelo jogador com outra parte do corpo.
	Auto Golo	AG	A finalização para golo é conseguida através de um toque na bola de um jogador da equipa adversária.

Zona de Finalização	Pequena Área ao 1º poste	PA1P	
	Pequena Área ao 2º Poste	PA2P	
	Pequena Área Frontal	PAF	
	Grande Área ao 1º poste	GA1P	
	Grande Área ao 2º Poste	GA2P	
	Grande Área Frontal	GAF	
	Grande Penalidade	GP	
	Fora da Área Esquerdo	FAE	
	Fora da Área Frontal	FAF	
	Fora da Área Direito	FAD	
Momento do Jogo	Tempo de Jogo	TEMPO	Tempo de jogo em que acontecem os golos.

Protocolo de codificação:

- (1) Se uma bola estiver numa linha de fronteira entre duas zonas definidas, será codificada a zona tendo em conta a trajetória de partida da bola em largura e em profundidade. (Ex: se uma bola estiver em acima da linha de meio campo e tiver sido enviada de uma das zonas defensivas será registada uma das zonas do meio campo defensivo)
A codificação da zona de recuperação da bola quando a equipa ganha lançamento de linha lateral (LLL) ou canto deve ser registada Linha lateral (LL) ou Linha Final (LF), respetivamente.

Nos cantos longos (CL) a zona de último passe deverá ser registada ZOE ou ZOD, consoante o corredor em é marcado.

Os lançamentos de linha lateral (LLL) seguidos de golo; a zona de último passe registada deverá ser mais próxima onde foi executado o lançamento.