

ANDRÉ FILIPE PEREIRA GIL

FUTEBOL: ANÁLISE DO RESULTADO FINAL

Estudo de quatro ligas profissionais europeias

Orientador: Professor Doutor Jorge Fernando Ferreira Castelo

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2012

ANDRÉ FILIPE PEREIRA GIL

FUTEBOL: ANÁLISE DO RESULTADO FINAL

Estudo de quatro ligas profissionais europeias

Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Mestre no Curso de Mestrado em Treino Desportivo – variante Alto Rendimento, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Orientador: Professor Doutor Jorge Fernando Ferreira Castelo

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2012

AGRADECIMENTOS

Finalizada mais uma etapa da minha formação profissional, gostaria de agradecer a todos aqueles que, direta ou indirectamente, contribuíram para que a realização desta dissertação fosse possível.

Ao professor Doutor Jorge Castelo, pelo seu saber, orientação e disponibilidade demonstrada ao longo de todo o trabalho.

Ao professor Doutor Luís Massuça, pela disponibilidade, esclarecimentos e colaboração decisiva na análise estatística.

À colega Jaqueline Cruz, pela disponibilidade e pelos esclarecimentos preciosos prestados.

Ao amigo Mário Rodrigues pela contribuição, ajuda e amizade.

Ao amigo Alexandre Azevedo, pelo apoio e colaboração prestada na correção ortográfica e gramatical do texto.

Ao amigo Ricardo Ferreira, pelo saber e conhecimento transmitido sobre a modalidade de futebol.

Ao Tiago Vieira pela ajuda e disponibilidade demonstrada no arranque desta investigação.

À Susy e aos meus pais, pela compreensão e paciência ao longo de todo o processo.

A todos os meus sinceros agradecimentos!

RESUMO

O resultado final de um jogo de futebol é o culminar de uma sucessão de ações ou comportamentos compostos por decisões e execuções, individuais e interações coletivas, suportadas por um substrato denominado de modelo de jogo de equipa. Deste modo, o resultado de um jogo suporta-se numa lógica complexa de acontecimentos de certa forma previsíveis e imprevisíveis que, na maioria dos casos, a sua justificação se torna difícil de realizar (Castelo, 2011).

Nesta lógica, sendo o futebol de alto nível um desporto que apresenta um baixo resultado, expressando na maioria das vezes, no seu final, valores equilibrados, certas situações e/ou fatores podem adquirir um papel fundamental, influenciando não só a performance dos jogadores, mas também o próprio desfecho final do jogo.

Assim, partindo deste pressuposto, foram definidos para o presente estudo os seguintes objetivos: 1) analisar o resultado final do jogo de acordo com um conjunto de fatores (número de golos por jogo, temporal, missão tática, contextual, casa, liderança e alternância do marcador, temporal crítico e momento crítico); 2) analisar os dados totais da amostra e por ligas europeias (portuguesa, espanhola, inglesa e italiana); 3) verificar se existem diferenças significativas nos fatores analisados, entre as diferentes ligas; 4) identificar os fatores que apresentam maior influência no resultado final do jogo.

A amostra foi constituída pelo registo de dados recolhidos na internet de mil trezentos e oitenta jogos, disputados em quatro das principais ligas europeias (portuguesa, espanhola, inglesa e italiana), referentes à época desportiva 2010/ 2011, tendo em conta dez variáveis. De forma a enquadrar todos os dados necessários, foi elaborado um instrumento *ad hoc*, constituído por um sistema de categorias, para cada uma das variáveis analisadas. Para o tratamento e análise de dados utilizou-se o programa SPSS v.20.0, com recurso à análise descritiva (média, desvio padrão e moda), análise de variância (teste Anova oneway e Post hoc tests) e análise discriminante stepwise com o método do Λ de Wilks.

Os resultados obtidos sugerem que existem diferenças significativas entre pelo menos três ligas, em todas as variáveis apresentadas, excetuando a variável fator temporal (i.e., minutos dos golos). Foi verificado igualmente que, existem fatores que assumem um papel fundamental/ decisivo no desfecho final dos jogos e que, se forem relacionadas entre si,

apresentam um maior poder discriminante. Assim, os fatores casa, momento crítico e missão tática foram os que apresentaram uma maior preponderância, em termos globais da amostra, sobre os resultados finais dos jogos.

Nas ligas analisadas, os fatores que apresentaram maior poder discriminante nos resultados foram: casa, momento crítico, alternância e missão tática, na liga portuguesa; casa, momento crítico e missão tática, na liga espanhola; e casa, momento crítico e alternância, nas ligas, inglesa e italiana.

Palavras-chave: futebol, análise de jogo, análise do resultado, resultado final, fator temporal, fator missão tática, fator contextual, fator liderança, fator alternância no marcador, fator casa, fator temporal crítico e fator momento crítico.

ABSTRACT

The final outcome of a football game is the culmination of a sequence of actions or behaviours composed of decisions and executions (individual and collective interactions), supported by a substrate called team game model. Thus, the outcome of a game is based on a complex logic of events somewhat predictable and unpredictable that, in most cases, is difficult to justify (Castelo, 2011).

Following this logic, top-level football being a sport that normally presents low scores, which normally expresses in the vast majority of situations the balanced values of teams, certain situations and / or factors may acquire a key role, thereby influencing not only the performance of the players, but the final outcome of the game itself.

So, on this assumption, the following objectives were defined for this study : 1) to analyse the final result of the game according to a set of factors (number of goals per game, temporal, tactical mission, contextual, home, leadership and scoreboard changes, critical temporal and critical moment), 2) analyse the all the data within the sample and per European leagues (Portuguese, Spanish, English and Italian), 3) check whether there are significant differences in the factors analysed between the different leagues; 4) identify factors that have greater influence on the final result of the game.

The sample consisted of data collected and registered from the Internet, one thousand three hundred and eighty games, played in four major European leagues (Portuguese, Spanish, English and Italian), referring to the 2010/2011 season, and taking into account ten variables. In order to fit all the required data, an ad hoc an instrument was prepared comprising a system of categories for each variable analysed. For data processing and analysis the SPSS v.20.0 program was used, using descriptive analysis (mean, standard deviation and mode), variance analysis (oneway Anova and post hoc tests) and stepwise discriminant analysis with Wilks's Λ method.

The results suggest that there are significant differences between at least three leagues in all variables shown, except the variable temporal factor (ie, minutes that goals are scored). It was also found that there are factors that play a fundamental/decisive role in the final result of the games, and that if they are related to each other they have a greater

discriminating influence. Thus, factors home, tactical mission and critical moment were those that showed greatest influence on the final result of the games within the overall sample.

In the leagues analysed, the factors that most influence the results were: home, critical moment and tactical mission in the Portuguese league; home, tactical mission and critical moment in the Spanish league, and home, critical moment scoreboard changes and tactical mission in the English and Italian leagues.

Keywords: football, game analysis, result analysis, final result, temporal factor, tactical mission factor, contextual factor, leadership factor, scoreboard changes factor, home factor, critical temporal factor and critical moment factor.

LISTA DE ABREVIATURAS

JDC – Jogos desportivos coletivos;

AJ – Análise de jogo;

LBP – Lances de bola parada;

ADA – Ações de desenvolvimento do ataque;

N - Não houve golos no jogo (0 a 0);

V - A equipa marcou primeiro e liderou o resultado até final do jogo;

D – A equipa começou a perder e manteve essa desvantagem até ao final do jogo;

VE - A equipa marcou primeiro, mas acabou por ceder o empate no jogo;

VEV - A equipa marcou primeiro, deixou-se empatar, mas acabou por vencer o jogo;

VED - A equipa marcou primeiro, deixou-se empatar e foi derrotado no jogo;

VEVE - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a estar em vantagem, mas acabou por conceder o empate;

VEDE - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, passou à situação de derrotado e acabou por empatar o jogo;

VEVEV - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, voltou a sofrer o empate e acabou por ganhar o jogo;

VEVED - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, cedeu novamente o empate e acabou por perder o jogo;

VEDEV - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, passou a estar em desvantagem, voltou a empatar e ganhou o jogo;

VEDED- A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, esteve em desvantagem, voltou a empatar e acabou por perder o jogo;

VEVEVE - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, sofreu o empate, passou a ganhar e acabou por ceder o empate;

VEDEVE - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, passou a estar em desvantagem, empatou, voltou a estar a ganhar e acabou por empatar o jogo;

VEDEDE - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, ficou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem e voltou a empatar o jogo;

VEVEDEV - A equipa marcou, sofreu o empate, ganhou vantagem, empatou, passou a perder, empatou e acabou por vencer o jogo;

VEVEDED - A equipa marcou, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, sofreu o empate, passou a estar perder, voltou a empatar e perdeu o jogo;

DE – A equipa começou a perder, mas acabou por empatar o jogo;

DED – A equipa começou a perder, empatou, mas acabou por perder o jogo;

DEV – A equipa começou a perder, empatou e acabou por vencer o jogo;

DEDE – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem e acabou por empatar o jogo;

DEVE – A equipa começou a perder, empatou, ganhou vantagem, mas acabou por conceder o empate;

DEDED – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, empatou, mas acabou por perder o jogo;

DEDEV – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, voltou a empatar e acabou por ganhar o jogo;

DEVED – A equipa começou a perder, empatou, passou a estar a vencer, cedeu o empate e acabou por perder o jogo;

DEVEV – A equipa começou a perder, empatou, ganhou vantagem, concedeu o empate e acabou por ganhar o jogo;

VEDEDE – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, voltou a empatar, voltou a estar a perder e acabou por empatar;

VEVEDE – A equipa começou a perder, empatou, passou a vencer, voltou a empatar, voltou a estar a perder e acabou por empatar o jogo;

VEVEVE – A equipa começou a perder, empatou, passou a vencer, voltou a sofrer o empate, voltou a estar a vencer e concedeu o empate;

VEDEDED – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, empatou, voltou a estar a perder, voltou a empatar e perdeu o jogo;

VEDEVEV – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, empatou, passou a estar ganhar, cedeu o empate e acabou por vencer o jogo.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	3
RESUMO	4
ABSTRACT	6
LISTA DE ABREVIATURAS	8
ÍNDICE DE TABELAS	12
ÍNDICE DE QUADROS	13
ÍNDICE DE FIGURAS	15
ÍNDICE DE ANEXOS	17
INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA	25
1.1 FUTEBOL E A SUA COMPLEXIDADE	26
1.1.1 <i>Tendência do futebol atual</i>	28
1.2 OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE JOGO: OBJETIVOS E SUA IMPORTÂNCIA	31
1.2.1 <i>Tipos de Análise de Jogo: Quantitativa e Qualitativa</i>	36
1.2.2 <i>A Subjetividade da análise dos treinadores</i>	40
1.2.3 <i>A complexidade do jogo: importância da definição de indicadores/ categorias para análise de jogo</i>	44
1.2.4 <i>Evolução metodológica e instrumental da Análise de Jogo</i>	46
1.2.5 <i>Evolução e tendências dos estudos realizados na área da análise de jogo</i>	52
1.2.5.1 <i>Estudos univariados em situação de jogo</i>	58
1.2.6 <i>Estudos realizados na área da análise do jogo no futebol</i>	60
1.3 FATORES ASSOCIADOS AO RESULTADO FINAL DO JOGO	65
1.3.1 <i>Fator número de golos</i>	66
1.3.2 <i>Fator Temporal</i>	67
1.3.3 <i>Fator Missão Tática</i>	69
1.3.4 <i>Fator Contextual</i>	71
1.3.5 <i>Fator Casa</i>	74

1.3.6 Fator Resultado Alcançado.....	76
1.3.7 Fator Liderança	77
1.3.8 Fator Alternância no marcador	77
1.3.9 Fator Temporal Crítico	79
1.3.10 Fator Momento Crítico.....	79
1.4 DA ANÁLISE À MELHORIA DA PERFORMANCE: IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO E DO PLANEAMENTO	80
CAPÍTULO II - METODOLOGIA	84
2.1 DESENHO DE ESTUDO.....	85
2.2 AMOSTRA	86
2.2.1 Critérios de seleção da amostra	86
2.2.2 Caracterização da amostra.....	87
2.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS	88
2.3.1 Observação e recolha de dados	88
2.3.2 Definição das variáveis.....	90
2.3.3 Construção e validação do instrumento de observação e recolha de dados	93
2.3.4 Análise e tratamento de dados.....	99
CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	101
3.1 ANÁLISE DESCRITIVA	102
3.1.1 Amostra global	102
3.1.2 Por liga.....	105
3.1.3 Por Variável	109
3.2 COMPARAÇÃO ENTRE LIGAS ANALISADAS.....	124
3.2.1 Anova one-way	124
3.2.2 Comparações múltiplas (Post Hoc tests).....	125
3.3 ANÁLISE DISCRIMINANTE	126
3.3.1 Amostra global	126
3.3.2 Por Liga.....	128
CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	135

4.1 POR VARIÁVEL	136
4.1.1 Fator número de Golos	136
4.1.2 Fator Temporal	138
4.1.3 Fator Missão Tática	143
4.1.4 Fator Contextual	144
4.1.5 Fator Casa.....	148
4.1.6 Fator Resultado Alcançado.....	153
4.1.7 Fator Liderança	155
4.1.8 Fator Alternância	156
4.1.9 Fator Temporal Crítico	157
4.1.10 Fator Momento Crítico.....	159
4.2 COMPARAÇÃO ENTRE LIGAS	161
4.3 ANÁLISE DISCRIMINANTE	161
CONCLUSÕES.....	168
LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	174
BIBLIOGRAFIA	178
ANEXOS	I

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estudos da análise de jogo, realizados no âmbito do treino e competição na modalidade de Futebol (adaptado de Garganta, 2001 e Silva, P., 2006).....	61
Tabela 2: Estudos da análise de jogo pesquisados de acordo com a temática do presente estudo.....	63
Tabela 3: Identificação das variáveis a analisar.....	85
Tabela 4: Caracterização da amostra, apresentando o número de jogos analisados nas diferentes ligas europeias, referentes à época 2010/ 2011.....	87
Tabela 5: Identificação das etapas realizadas na metodologia.....	88
Tabela 6: Identificação das categorias definidas para o fator alternância.....	97
Tabela 7: Identificação das categorias da Variável Fator Temporal Crítico.....	98

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Análise descritiva do total da amostra, apresentado a Média, Padrão de Erro, Moda, Desvio Padrão e Mínimos e Máximos alcançados das variáveis sob estudo. – apresentação de resultados.....	104
Quadro 2: Análise do Fator número de golos marcados por tipo de liga, discriminando o nº total de jogos, nº total de golos, média de golos e média de golos por jogo. - apresentação de resultados.....	104
Quadro 3: Análise descritiva por tipo de liga, apresentando a Média, Moda e Desvio Padrão alcançados nas variáveis sob estudo. - apresentação de resultados.....	108
Quadro 4: Análise do Fator Temporal (minutos que ocorrem os golos) da amostra total, apresentando a Frequência de ocorrências, Percentagem, Validade e Percentil Cumulativo de cada uma das categorias definidas. - apresentação de resultados.....	109
Quadro 5: Análise do Fator Tático da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	111
Quadro 6: Análise do Fator Contextual (forma de obtenção de golos) da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	112
Quadro 7: Análise do Fator Casa da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	113
Quadro 8: Análise do Fator Resultado Alcançado da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	115
Quadro 9: Análise do Fator Liderança (Influência do Fator Liderança no resultado) da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	117
Quadro 10: Análise do Fator Alternância 1 (equipa que marca 1º) e Alternância 2 (equipa que marca em 2º) da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	119
Quadro 11: Análise do Fator Temporal Crítico da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	121

Quadro 12: Análise do Fator Momento Crítico da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.....	123
Quadro 13: Comparação entre ligas, através do teste de one-way Anova, apresentando a soma quadrados, df, valor médio, F e significância.....	124
Quadro 14: Comparações múltiplas (Post Hoc Tests) entre ligas, apresentando os valores de significância (p-value).....	126
Quadro 15: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 7 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (p-value).....	127
Quadro 16: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 8 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (p-value).....	129
Quadro 17: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 7 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (p-value).....	130
Quadro 18: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 6 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminante (p-value).....	132
Quadro 19: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 8 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (p-value).....	133
Quadro 20: Comparação entre ligas, considerando as categorias com maior percentagem em cada uma das variáveis analisadas e identificando as variáveis que apresentam diferenças significativas entre ligas (D.Sig.).....	161

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Representação gráfica da variável fator temporal na liga portuguesa.....	110
Figura 2: Representação gráfica da variável fator temporal na liga espanhola.....	110
Figura 3: Representação gráfica da variável fator temporal na liga inglesa.....	110
Figura 4: Representação gráfica da variável fator temporal na liga italiana.....	110
Figura 5: Representação gráfica da variável fator tático na liga portuguesa.....	111
Figura 6: Representação gráfica da variável fator tático na liga espanhola.....	111
Figura 7: Representação gráfica da variável fator tático na liga inglesa.....	112
Figura 8: Representação gráfica da variável fator tático na liga italiana.....	112
Figura 9: Representação gráfica da variável fator contextual na liga portuguesa.....	113
Figura 10: Representação gráfica da variável fator contextual na liga espanhola.....	113
Figura 11: Representação gráfica da variável fator contextual na liga inglesa.....	113
Figura 12: Representação gráfica da variável fator contextual na liga italiana.....	113
Figura 13: Representação gráfica da variável fator casa na liga portuguesa.....	114
Figura 14: Representação gráfica da variável fator casa na liga espanhola.....	114
Figura 15: Representação gráfica da variável fator casa na liga inglesa.....	114
Figura 16: Representação gráfica da variável fator casa na liga italiana.....	114
Figura 17: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga portuguesa.....	116
Figura 18: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga espanhola.....	116
Figura 19: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga inglesa.....	116
Figura 20: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga italiana.....	116
Figura 21: Representação gráfica da variável fator liderança na liga portuguesa.....	117
Figura 22: Representação gráfica da variável fator liderança na liga espanhola.....	117
Figura 23: Representação gráfica da variável fator liderança na liga inglesa.....	118
Figura 24: Representação gráfica da variável fator liderança na liga italiana.....	118
Figura 25: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga portuguesa.....	120
Figura 26: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga espanhola.....	120
Figura 27: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga inglesa.....	120
Figura 28: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga italiana.....	120
Figura 29: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga portuguesa.....	122

Figura 30: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga espanhola.....	122
Figura 31: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga inglesa.....	122
Figura 32: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga italiana.....	122
Figura 33: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga portuguesa.....	123
Figura 34: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga espanhola.....	123
Figura 35: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga inglesa.....	124
Figura 36: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga italiana.....	124
Figura 37: Representação gráfica das funções discriminantes, 1 e 2, para os resultados obtidos na amostra.....	128
Figura 38: Representação gráfica das funções discriminantes para os resultados obtidos na liga portuguesa.....	162
Figura 39: Representação gráfica das funções discriminantes para os resultados obtidos na liga espanhola.....	163
Figura 40: Representação gráfica das funções discriminantes para os resultados obtidos na liga inglesa.....	164
Figura 41: Representação gráfica das funções discriminantes para os resultados obtidos na liga italiana.....	164

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.....	II
ANEXO 2.....	IV
ANEXO 3.....	III

INTRODUÇÃO

Na atualidade, o futebol é uma modalidade de grande interesse e impacto na sociedade, facto este que faz emergir a importância de o conhecer e compreender melhor, seja ao nível social, financeiro ou desportivo.

O futebol moderno deixou pois de ser uma simples manifestação cultural ou uma forma de divertimento, sendo encarado hoje como um produto comerciável, que ambiciona proporcionar espetáculo aos seus adeptos. Dado o impacto que a modalidade apresenta, o erro e as fracas prestações são cada vez menos toleradas a diferentes níveis, sejam eles dos jogadores, da equipa técnica ou até da área diretiva.

Desta forma, a procura do sucesso tem-se revelado cada vez mais importante, procurando-se que os atletas e equipas atinjam níveis de performance elevados, por forma a obterem sucesso em todas as competições (Silva, 2005).

Este aspeto ganha ainda mais relevância se considerarmos que o futebol tem vindo igualmente a demonstrar uma tendência evolutiva nos seus processos, o que o torna mais rico e complexo. Esta riqueza tem permitido que as equipas de alto nível se tenham aproximado e se equilibrassem em termos de rendimento. Garganta (1997) acrescenta mesmo que, no futebol de alto nível, é cada vez mais notório a importância dos pormenores na resolução de um jogo. Este aspeto revela-se ainda mais determinante à medida que a competição avança, pois a qualidade das equipas tem tendência a aumentar e o equilíbrio de forças é mais evidente. Assim, não é de estranhar que os jogos se tenham tornado mais equilibrados e os resultados nivelados, sendo frequente encontrarmos ao longo da época jogos que registam resultados de 0-0, 1-0, 1-1 (Casanova, 2009) e 2-1 (Bessa, 2010).

Neste contexto de grande equilíbrio, certas situações podem adquirir um papel fundamental, influenciando não apenas no desenrolar das ações dos jogadores, mas também no resultado final do jogo (Corbellini, 2010).

Nesta perspetiva, e em virtude do forte mediatismo que o futebol está sujeito atualmente, tem-se observado, seja ao nível das opiniões dos especialistas das diversas áreas ligadas à modalidade, seja em simples conversas de bancada pelos adeptos da mesma, a um aumento na preocupação da análise dos fatores que contribuem para o sucesso das equipas,

procurando-se sempre uma associação desses fatores com o rendimento desportivo das equipas e respetivos intervenientes (Duarte, 2009).

É, portanto, natural que a análise do desempenho dos jogos de invasão tenha recebido muita atenção nos últimos anos (Read & Edwards, 1992, citados por Lago & Martin, 2007; Lago, 2009).

Parece-nos assim imprescindível que os treinadores e investigadores que trabalham na área de análise do jogo identifiquem as razões do sucesso das equipas, bem como procurem identificar os fatores que influenciam o desempenho individual e coletivo nos desportos coletivos, mais especificamente no futebol.

Desta forma, para o treinador e para o investigador deverá ser útil tentar estudar simultaneamente a evolução do resultado do jogo e os fatores que de uma forma direta ou indireta determinam ou influenciam esse mesmo resultado. A este propósito, Silva (2005) acrescenta que a análise da evolução do marcador/ resultado permite distinguir em que momento a capacidade ofensiva de uma equipa foi superior à oposição defensiva do adversário e se essa superioridade, nesse momento de jogo, definiu ou influenciou decisivamente o resultado final.

Por outro lado, dado que a performance no futebol é o produto da interação de uma multiplicidade de fatores, os quais assumem diferentes graus de importância em função de diversos condicionalismos (Silva, 2000), o conhecimento dos mesmos, relacionados com o sucesso no desporto de alto nível, parece ser extremamente importante para o processo de treino. Baseado neste tipo de conhecimento, treinadores e investigadores podem promover melhorias não só no processo de treino e no estabelecimento de critérios fiáveis na seleção de atletas, bem como na condução da equipa em competição (Silva, 2005).

Assim, a necessidade de se jogar ao mais alto nível requer que os treinadores e clubes adotem os melhores meios existentes para melhorar o seu desempenho (Carling, 2001). Neste sentido, um dos aspetos fundamentais passa pela obtenção de informação pontual e objetiva sobre as atuações dos jogadores em competição (García, 2000).

Para além da importância atribuída à determinação dos fatores relacionados com a performance dos atletas e do sucesso das equipas, parece-nos também pertinente, e eventualmente complementar, analisar o jogo de acordo com fatores que poderão condicionar

ou influenciar o seu desfecho final. Neste contexto, Sampaio (2000) considera que a análise do jogo pode adquirir um papel fundamental, podendo assumir duas formas distintas: i) uma, centrada nas opiniões dos treinadores na análise em tempo real do jogo, análises qualitativas; ii) e outra, centrada em minuciosos processos estatísticos, ou seja, na quantificação dos fatores determinantes da performance, indicadores estes, que podem influenciar e prever o desfecho final dos jogos.

Considerando a variedade e complexidade que fazem parte da lógica interna desta modalidade, decidimos direcionar o nosso estudo, fundamentalmente, para este último aspeto, pois é nosso objetivo analisar o resultado final do jogo considerando vários fatores (i.e., número de golos, tempo de jogo, missão tática, contextual, casa, resultado alcançado, liderança e alternância no marcador, temporal crítico e momento crítico), tentando perceber quais os que apresentam uma maior influência sobre o seu desfecho final. É ainda nossa intenção conhecer melhor o processo complexo do jogo e fazer com que o treino seja, cada vez mais, um processo intencional e construtivo. Pretendemos ainda contribuir para que o futebol continue a evoluir e se torne uma modalidade mais eficiente e eficaz, possibilitando que as equipas sejam capazes de alcançar com maior frequência o resultado que ambicionam.

PERTINÊNCIA DO ESTUDO

No futebol marcar golos é determinante para o resultado final de um jogo e, conseqüentemente para o sucesso das equipas, sendo um dos aspetos que tem recebido considerável atenção nos estudos realizados no futebol, particularmente na pesquisa notacional (James, Jones & Mellalieu, 2004). No entanto, dado que, no futebol atual, existe um baixo número de golos marcados e se regista uma baixa variação no marcador, estes dados não são suficientes para identificar determinantes estatisticamente significativos. Na mesma perspetiva, quando olhamos para o resultado final de um jogo, apenas sabemos quem ganhou ou perdeu, não conseguindo avaliar o desempenho de um jogador ou de uma equipa. Neste sentido, torna-se premente obter dados complementares através da análise de diferentes variáveis/ fatores para se entender a lógica do jogo (Hughes & Bartlett, 2002; Hughes, Langridge & Dawkins, 2001, citados por Lago & Martin, 2007; Ensum, Pollard, & Taylor, 2005, citados por Lago & Martin, 2007).

Assim, o resultado final de um jogo de futebol deve ser analisado de uma forma cuidada e abrangente, uma vez que, este é o culminar de uma sucessão de decisões/ ações individuais e interações coletivas, suportadas por um substrato denominado de modelo de jogo, o «jogar» da equipa, segundo Frade (2003). Deste modo, o resultado de um jogo suporta-se numa lógica complexa de acontecimentos de certa forma previsíveis e imprevisíveis que, em muitos casos, a sua posterior justificação é de difícil concretização (Castelo, 2011). Com efeito, quando estamos perante uma equipa que teve, por exemplo, mais iniciativa, controlo e oportunidades para concretização do objetivo de jogo, considera-se que o resultado espelha a sequência lógica de aplicação desses acontecimentos/ fatores. Todavia, muitos são os resultados que não derivam desses fatores mais visíveis, mas que espelham a complexidade do jogo de futebol, tornando-se difícil a perceção da relação entre a causa e o efeito. Isto significa que, os resultados não se suportam em aspetos tão óbvios como os indicados. Por vezes, tende-se mesmo a justificar um dado resultado, estabelecendo-se a ideia errada que, o resultado do jogo não tem lógica ou o papel do acaso é o mais decisivo (Lago, 2005).

Naturalmente que certos resultados poderão ter a sua justificação em aspetos, os quais derivam da iniciativa, controle, número de ataques, tempo de posse de bola, remates à baliza, entre outros. Na mesma e precisa dimensão, outros resultados serão justificados por outros elementos menos óbvios, pois, na verdade, um simples facto ou fator do jogo, pode ter uma enorme consequência para o seu desfecho final.

Deste modo, independentemente do grau de importância que possamos imputar aos fatores que contribuem efetivamente para o resultado do jogo, por mais reduzida ou ampliada que seja a sua manifestação perante a nossa observação/ análise, o que temos que compreender e, o que na realidade tem valor é, o decisivo contributo dos diferentes fatores interligados entre si, que por vezes, não são tão óbvios perante os nossos olhos, mas que apresentam real importância para o resultado final do jogo (Castelo, 2011).

Para além do exposto, a realização deste estudo parece-nos pertinente pelo facto de não existirem investigações que procurem analisar o jogo ou o resultado final do jogo, através deste tipo de abordagem e que englobem as variáveis por nós definidas.

OBJETIVOS

A. OBJETIVO GERAL

- Analisar o resultado final do jogo de acordo com um conjunto de factores (i.e., número de golos por jogo, temporal, missão tática, contextual, casa, liderança e alternância do marcador, temporal crítico e momento crítico).

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os dados totais da amostra e por ligas europeias (i.e., portuguesa, espanhola, inglesa e italiana);
- Verificar se existem diferenças significativas nos fatores analisados entre as diferentes ligas europeias;
- Identificar os fatores que apresentam maior influência no resultado final do jogo.

ESTRUTURA DO TRABALHO

Iniciaremos este estudo com a apresentação da introdução, que visa essencialmente a contextualização do tema, a formulação dos objetivos da investigação, bem como a apresentação da organização e da forma de desenvolvimento do trabalho.

Posteriormente, no primeiro capítulo do trabalho, será realizada a revisão da literatura, no sentido de compreender o estado atual dos conhecimentos relativamente ao assunto em estudo, recolhendo opiniões de vários autores e resultados de estudos considerados pertinentes para fundamentarem as nossas ideias. Este capítulo apresenta-se dividido em quatro fases fundamentais: a primeira visou a compreensão do futebol e da sua complexidade, bem como a fundamentação da tendência do futebol atual; a segunda pretendeu enquadrar os pressupostos inerentes à análise do jogo, demonstrando a evolução metodológica e instrumental da análise de jogo, bem como a evolução e tendências dos estudos realizados nesta área; na terceira parte serão abordados os fatores associados ao resultado final do jogo; e na quarta parte será abordada a importância da comunicação e do planeamento para análise do jogo e sucesso das equipas.

Posto isto, no segundo capítulo será explicitada a metodologia utilizada, na qual será caracterizada a amostra, apresentados os procedimentos e instrumentos utilizados na recolha e análise de dados, bem como as técnicas estatísticas utilizadas para o tratamento da informação.

No terceiro capítulo, apresentação dos resultados, serão dados a conhecer os dados obtidos através da análise descritiva (i.e., média, desvio padrão e moda), análise de variância, através do teste Anova oneway e Post hoc tests e análise discriminante stepwise com o método do Λ de Wilks. Seguidamente, no quarto capítulo, análise e discussão de resultados, serão analisados os dados obtidos e realizada a respetiva discussão, tendo em consideração os estudos pesquisados na área.

Por fim, e como resultado do estudo desenvolvido, serão expostas as conclusões do estudo, bem como as limitações e algumas sugestões para futuros trabalhos nesta área de investigação, seguida da bibliografia, com as respetivas referências bibliográficas que suportaram a pesquisa realizada. Importa salientar, que foram adotadas as normas APA¹ para as citações e referência bibliográfica ao longo do trabalho.

¹ American Psychological Association (APA, 2001)

CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA

O Futebol é a forma de desporto mais popular do mundo, sendo praticada por todas as culturas à escala planetária (Reilly & Williams, 2005).

1.1 FUTEBOL E A SUA COMPLEXIDADE

O futebol é um jogo desportivo coletivo (Castelo, 2006; Garganta, 1997, 1998; Queiroz, 1983,1986; Teodorescu, 1984) onde os jogadores se organizam em duas equipas, criando um complexo conjunto de relações de cooperação e oposição, num ambiente repleto de aleatoriedade e imprevisibilidade (Garganta & Gréhaigne, 1999).

De acordo com Garganta (1997, p.21), “O Futebol é um Jogo Desportivo Coletivo que ocorre num contexto de elevada variabilidade, imprevisibilidade e aleatoriedade, no qual as equipas em confronto, disputando objetivos comuns, lutam para gerir em proveito próprio, o tempo e o espaço, realizando em cada momento, ações reversíveis de sinal contrário (i.e., ataque ↔ defesa) alicerçadas em relações de oposição↔cooperação.”

Como tal, a essência dos JDC, no qual o futebol faz parte, traduz-se pelas constantes relações de cooperação entre os jogadores da mesma equipa e oposição entre as duas equipas (Garganta & Pinto, 1995, citados por Bessa, 2009), sendo que nestas últimas, Castelo (2004) acrescenta que se trata de uma luta incessante pela conquista da posse de bola, com a finalidade de a equipa marcar o maior número possível de golos na baliza adversária e evitar que o oponente marque na sua.

O jogo de futebol caracteriza-se pois, por uma permanente relação de forças, ou seja, pela simultânea relação de cooperação e de oposição que, a cada momento, induz uma dinâmica relacional coletiva que suscita nos jogadores a realização de julgamentos e a tomada de decisões. Os jogadores são assim os verdadeiros atores, que a partir da autonomia que lhes é concedida, em cada instante pelo próprio jogo, constroem a diversidade e a singularidade do fluxo acontecimental (Júlio & Araújo, 2005).

Nesta perspetiva, o jogo de futebol pode ser considerado algo imensamente complexo, muito por força da vasta rede de relações que se estabelecem no seu decorrer (Ferreira, 2010), o que lhe confere um caráter imprevisível, aleatório ou mesmo caótico.

Pinto (2007, citado por Costa, 2010) acrescenta ainda que, os JDC, no qual incluímos o futebol, são dos mais difíceis de ensinar devido sobretudo a três fatores: imprevisibilidade, ou seja, a instabilidade do meio onde a variação das condições do contexto a faz aumentar, através de por exemplo o espaço, o ritmo, a velocidade; arbitrariedade (i.e.) o carácter arbitrário da duração da tarefa, ao nível temporal e espacial, dificulta a decomposição e previsão da ocorrência; e especificidade, ou seja, a definição concreta do fim a atingir é de difícil delimitação, dependendo da organização estrutural e decisional dos cooperadores e da imprevisibilidade dos opositores.

Nesta linha de pensamento, Rosnay (1977, citado por Costa, 2010) refere que o futebol é uma modalidade desenvolvida com um altíssimo nível de incerteza e imprevisibilidade, o que faz refletir uma lógica interna caótica fazendo-nos sentir confundidos com o número e com a enorme variabilidade de elementos, relações, interações ou combinações sobre os quais assenta o funcionamento do jogo.

Cunha e Silva (1995) refere mesmo que neste desporto não existem duas situações iguais, sendo, no entanto, possível identificar um conjunto de regularidades e hipóteses que torna viável e credível o treino e toda a preparação dos jogadores.

Admitindo esta complexidade do jogo nas mais diversas fases, as competências para jogar decorrem de imperativos que sucedem da necessidade de encontrar respostas adequadas às diferentes configurações que o jogo apresenta, face ao seu carácter aleatório e imprevisível (Garganta, 1997).

Neste sentido, treinadores e investigadores tem procurado esclarecimento acerca da performance diferencial dos jogadores e das equipas, na tentativa de determinar fatores condicionantes do rendimento desportivo e acima de tudo perceber a forma como eles se inter-relacionam para induzirem eficácia (Garganta, 2001).

No entanto, pela natureza e diversidade dos fatores que concorrem para o rendimento, o jogo de futebol evidencia uma estrutura multifatorial de grande complexidade, sendo apontado como aquele, de entre os demais JDC, que comporta um maior grau de indeterminismo (Dufour, 1991). Esta característica tem sido responsável pelas acentuadas dificuldades encontradas sempre que se pretende avaliar o rendimento de um jogador ou de uma equipa (Garganta, 1997).

Perante o exposto, e dada a realidade muito complexa do futebol, a relação de oposição entre duas equipas, o número elevado de elementos que interagem tanto de forma negativa como de forma positiva, a imprevisibilidade das ações e os diferentes meios que podem ser utilizados, fazem com que a procura e identificação dos fatores que influenciam o sucesso desportivo não seja uma tarefa fácil (Sampaio, 2000).

Alguns autores (Pollard, Reep & Hartley, 1988; Franks, Goodman & Miller, 1983) referem mesmo que a ação contínua e o ambiente dinâmico que caracteriza o futebol dificulta a realização de uma análise objetiva da performance.

Se juntarmos a estes aspetos as alterações que o futebol tem vindo a sofrer ao longo dos anos, as quais condicionam a importância de diversos fatores no desenrolar do jogo, leva a que os treinadores e investigadores se atualizem e definam concretamente que tipo de análises devem efetuar (Cunha, 2007).

Assim, se explica o crescente interesse por parte da investigação científica na realização de estudos sobre os fatores de rendimento, com o intuito de aumentar o conhecimento sobre os mesmos e consequentemente conseguir melhorar a qualidade do jogo.

1.1.1 TENDÊNCIA DO FUTEBOL ATUAL

O futebol deixou de ser considerado apenas um jogo, reunindo atualmente o estatuto de atividade profissional altamente remunerada, estando revestido de um crescente interesse comercial, político e social (Ali, 1988, citado por Silva, Castelo & Santos, 2011) altamente dependente da obtenção de sucesso.

Aliado a este aspeto, o facto de o futebol ter vindo a adquirir uma grande importância na sociedade, leva a que lhe sejam impostas mais e maiores exigências, tendo-se passado de uma fase de empirismo e amadorismo, para uma fase em que a compreensão em torno dos fatores que induzem o resultado, a performance e o record, assumam uma importância cada vez maior (Lucas, 2001).

Assim, segundo Castelo (2010, p.3), “Independentemente dos paradigmas, ideias, convicções e conceções, intrínsecas a cada um de nós, nas mais diversas formas de intervenção sobre o jogo (adepto, jornalista, treinador, diretor, jogador, entre outros), a

verdade é que temos assistido ao longo dos tempos, a uma constante evolução do jogo de futebol.”

Embora o futebol tenha evoluído bastante, tem vindo a perder algo de muito importante e que o torna atraente para a maioria dos seus adeptos, ou seja, a qualidade e a espetacularidade. Isto acontece porque a grande maioria das equipas joga hoje em dia apenas com o objetivo de vencer os adversários (Casanova, 2009). Na mesma linha de pensamento, Bate (1988) afirma que o futebol profissional tem como foco a vitória sobre os adversários, apesar de por vezes isso ser prejudicial para o espetador.

Verifica-se pois, uma preocupação clara em não sofrer golos, tudo fazendo para não deixar o adversário marcar, até porque como afirma Amieiro (2005, p.71) “No jogo, defender é só meio caminho... A parte mais fácil do caminho.” Ainda segundo o mesmo autor, muitas equipas têm quase como único objectivo defender, tentando através de todos os meios não sofrer golos, dando origem a uma elevada quantidade de faltas no futebol português.

Tal como refere Garganta (1993), o facto de as equipas recorrerem a sistemas e esquemas táticos cada vez mais defensivos, vai influenciar em muito a falta de qualidade e espetacularidade do jogo.

A evolução tem ocorrido no sentido de, cada vez mais, as principais preocupações estarem voltadas para os aspetos defensivos, invertendo o objetivo do jogo, que deixa de ser o de marcar golo, para passar a ser impedir que a equipa adversária o consiga fazer (Cunha, 2007).

Garganta (1998) corrobora com estas opiniões e refere que as equipas recorrem com maior frequência a sistemas e esquemas táticos demasiado defensivos. Não é de estranhar portanto que expressões como: jogo ultra defensivo; cerebral; de hiper contenção, sejam cada vez mais frequentes nos meios de comunicação social.

Perante o exposto, um dos maiores problemas do futebol atual é criar oportunidades de golo, já que relativamente aos demais desportos coletivos, o futebol tem um baixo índice de concretizações, expresso pelo número de ações ofensivas realizadas e os golos obtidos (Castelo, 1992). As estimativas dizem que em cada cem ataques, só dez terminam com um remate à baliza, e destes dez apenas um origina golo (Dufour, 1993).

Assim, atualmente as oportunidades de finalização no futebol são cada vez mais raras, o que dificulta em muito a obtenção do golo, pelo que os resultados de 0-0,1-0,1-1 (Casanova, 2009) e ainda o 2-1 (Bessa, 2010) são cada vez mais usuais, sendo quase todos os jogos decididos por pequenos pormenores.

Gréhaigne e Guillon (1992, citados por Barreira, 2006) referem ainda que embora o futebol seja entendido como um jogo entre dois grupos com interesses antagónicos, mas com objetivos comuns (i.e., marcar golos), esta tarefa tem-se afigurado extremamente difícil, pelo que, muitas vezes, com uma simples finalização o resultado do jogo pode ser decidido.

Para além deste facto, verifica-se que o jogo de futebol é mais rápido, os jogadores têm menos tempo para decidir, assim como para agir. Isto acontece em grande parte porque atualmente as equipas são cada vez mais defensivas, procurando quase exclusivamente não sofrer golos, ao invés de tentar alcançar o golo, através do «jogo pelo jogo» ou simplesmente praticando um «bom futebol». Deste modo, considerando as alterações que o jogo tem vindo a sofrer, faz com que exista um maior equilíbrio entre as equipas, criando-lhes enormes dificuldades quer na aquisição de tempo, quer de espaço para jogarem. Assim, será fundamental que as equipas sejam capazes de criar desequilíbrios na equipa adversária, através de rápidas alterações tanto de atitudes como de ações, tornando-se deste modo necessário que as equipas sejam capazes de dominar cada momento do jogo (Barbosa, 2009).

Nesse sentido, verifica-se que os treinadores são instados a conferir cada vez maior importância a todos os momentos do jogo, para que possam acautelar uma derrota ou garantir uma vitória, tornando-se desta forma preponderante estudar exaustivamente os adversários, bem como preparar a equipa para todos os detalhes dessas diferentes circunstâncias (Casanova, 2009).

Por outro lado, apesar de ainda existir muitos treinadores que continuam a acreditar no físico e no psicológico isoladamente ou mesmo na convicção que a sorte e aleatoriedade do jogo são cruciais para o seu desfecho, grande parte dos treinadores sabem que é a disciplina tática, o lado da ordem, que condiciona todo esse sistema multi-variável, dinâmico e complexo, a um território de confiança, legitimando assim os seus investimentos (Cunha e Silva, 1999, citado por Laranjeira, 2009). É neste contexto que “... no âmbito dos JDC, a valência da análise de jogo, tem vindo a constituir um argumento de crescente importância” (Garganta, 1998, p.7).

1.2 OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE JOGO: OBJETIVOS E SUA IMPORTÂNCIA

O futebol como fenómeno social único, que contribuiu para o fenómeno da globalização, tem sido progressivamente tocado pelos vários campos do saber humano, exigindo para a sua compreensão desenvolvimento de instrumentos heurísticos que ajudem a abordar a sua complexidade (Ferreira, 2010).

Neste pressuposto, Lucas (2001) afirma que temos assistido a uma evolução do futebol sustentada no estudo, sistematização, padronização e estruturação de meios e métodos, com o objetivo de controlar e perceber as variantes e os condicionalismos do jogo. Nesta perspetiva, fazem cada vez mais parte deste mundo áreas como a fisiologia, a psicologia, a análise da performance, a biomecânica, a estatística e a metodologia do treino, entre outras.

Deste modo, atualmente o treinador de futebol dispõe de um conjunto de informações e dados provenientes de vários quadrantes que podem contribuir para a melhoria do rendimento da sua equipa (Lucas, 2001).

Acompanhando esta tendência, Sampaio (1994) refere mesmo que, para que o treinador possa desempenhar cabalmente as tarefas que lhe são exigidas nas atividades com os seus atletas é fundamental que conheça quais os fatores que condicionam a performance desportiva, bem como a forma como se desenvolvem esses fatores em situações concretas.

Assim, um dos campos da investigação que as ciências do desporto têm demonstrado grande interesse são os estudos relacionados com os comportamentos dos jogadores e das equipas no universo dos jogos desportivos coletivos. Destes destacam-se os realizados através da análise do jogo, os quais têm vindo ao longo dos tempos a constituir um argumento de crescente importância nos processos de preparação desportiva.

Segundo Moutinho (1991), a análise e observação do jogo tem sido referida unanimemente pela literatura especializada como importante e decisiva no processo de preparação desportiva nos JDC.

Garganta (1997) refere que a observação e análise de jogo são meios indispensáveis para a identificação dos fatores que influenciam a performance desportiva e devem ser considerados na orientação da equipa durante o jogo e na organização do processo de treino.

Nesta lógica, podemos afirmar que a análise de jogo é, atualmente, uma etapa imprescindível e fundamental do processo de preparação nos jogos coletivos (Moutinho, 1991), sendo considerada de vital importância para a recolha de dados objetivos (Franks, 1997; Garganta, 2001).

Carling, Williams e Reilly (2005) são da mesma opinião referindo que a análise de jogo é vista como um processo vital que permite aos treinadores recolherem informações objetivas, podendo estas serem usadas para fornecer «feedback» sobre desempenho das suas equipas ou jogadores. Este aspeto torna-se mais relevante se considerarmos que os treinadores são propensos a fazer julgamentos subjetivos e podem ser incapazes de recordar eventos de forma fiável, pelo que é fundamental coincidir esses julgamentos com a análise do jogo como uma forma de otimizar o processo de formação dos seus jogadores e equipas (Hughes & Franks, 2004).

Neste sentido, é evidente que um treinador dependa largamente da obtenção de informação para poder tomar decisões sobre o caminho a seguir na modelação da performance da sua equipa (Silva, P., 2006), e assim fornecer «feedback» preciso, correto e eficaz aos seus atletas e à sua equipa.

A análise de jogo temportantocomo funções fundamentais diagnosticar, coligir e tratar os dados recolhidos e disponibilizar informação sobre a prestação dos jogadores e das equipas, permitindo identificar as ações realizadas por aqueles e as exigências que lhe são colocadas para as produzirem (Garganta, 1998). Esta é sobretudo uma valiosa fonte de informação que permite aos treinadores providenciarem um «feedback» eficaz e bastante conclusivo sobre os comportamentos individuais (i.e., atletas) e coletivos (i.e., equipa) realizados durante o jogo (Costa, 2010).

Para Carling *et al.* (2005), a análise do jogo é a gravação objetiva de eventos comportamentais que ocorrem durante a competição. Estes autores consideram que objetivo principal da análise do jogo é identificar os pontos fortes da própria equipa, que possam ainda ser desenvolvidos, e as suas fraquezas, procurando a sua melhoria. Da mesma forma, um treinador ao analisar o desempenho do adversário pode usar esses dados para identificar formas de combater os pontos fortes dessa equipa e explorar seus pontos fracos (Carling *et al.*, 2005). Para a avaliação efetiva dos pontos fortes e fracos é essencial, no entanto, o conhecimento dos fatores contextuais que podem afetar o desempenho (Carling *et al.*, 2005;

Taylor, Mellalieu, James & Shearer, 2008; Kormelink & Seeverens, 1999, citados por Lago, 2009a).

Para além deste aspeto, a identificação das razões do sucesso das equipas é igualmente um dos alvos principais dos estudos realizados na área de análise do jogo e, particularmente, no futebol (Hughes & Bartlett, 2002). A maioria destes estudos associa os indicadores de performance ao fator de sucesso das equipas, expresso no resultado final de um campeonato, de um jogo ou de uma posse de bola (Hughes, Robertson & Nicholson, 1988; Garganta, 1997; Scoulding, James & Taylor, 2004; Hughes & Franks, 2005; Saes, Jesus & Souza, 2007; Volossovitch, 2008; Yannakos & Armatas, 2006).

Para MacGarry e Franks (1996, citados por Lopes, 2005) procura-se otimizar os comportamentos dos jogadores e das equipas na competição, a partir da análise de informações importantes acerca do jogo.

Nesta linha de pensamento Low, Taylor e Williams (2002) afirmam que as análises de jogo têm como objetivo fundamental tentar encontrar fatores chave da performance que levam ao sucesso desportivo.

Por outro lado, vários autores referem que são muitas as vantagens da implementação da análise de jogo, destacando-se as seguintes: o aumento dos conhecimentos relativos ao conteúdo e à lógica do jogo e a modelação de situações de treino pertinentes e significativas (Areces, 2008, citado por Costa, 2010).

Para além dos aspetos anteriormente mencionados, a análise de jogo possibilita-nos ainda realizar uma: i) avaliação tática; ii) avaliação técnica; iii) análise de movimentos; iv) desenvolvimento e modelação de bases de dados; e v) uso dos sistemas de notação no treino dos jogadores e na formação de treinadores, contribuindo desta forma para o melhor conhecimento do jogo e fornecendo aos treinadores dados estatísticos sobre suas equipas (Hughes & Franks, 2004; Hughes & Bartlett, 2008).

Segundo Garganta (2001), a análise da performance nos jogos desportivos, enquanto instrumento, pode ter ainda como finalidade: i) a configuração de modelos da atividade dos jogadores e das equipas; ii) a identificação dos traços da atividade cuja presença/ausência se correlaciona com a eficácia de processos e a obtenção de resultados positivos; iii) o desenvolvimento de métodos de treino que garantam uma maior especificidade e, portanto,

superior transferibilidade; e iv) a indicação das tendências evolutivas das diferentes modalidades desportivas.

Gréhaigne e Godbout (1995, citados por Volossovitch, 2008) salientam ainda que a análise da performance nos jogos desportivos deve considerar duas dimensões: o processo, ou seja, a descrição das condutas dos jogadores e da sua eficácia no tempo, e o resultado, ou seja, o produto final destas condutas, procurando assegurar o enquadramento temporal das acções registadas, com uma ênfase particular no equilíbrio do resultado e nas condutas do adversário (Volossovitch, 2008).

Complementando esta ideia, Sampaio (1994) acrescenta ainda que o processo de análise do jogo tem início na observação do mesmo, com o intuito de registar um conjunto de informações consideradas importantes que serão sujeitas a um tratamento e, de seguida, a interpretações em tempo real ou à posteriori. Este processo, do ponto de vista objetivo e recorrendo às estatísticas do jogo, está mais desenvolvido no basebol (Sampaio, 2000) e só mais recentemente é que os investigadores começaram a explorar esta forma de analisar o jogo, noutras modalidades, como é o caso do futebol.

Contreras e Pino Ortega (2000, citados por Lopes, 2005) referem mesmo que a observação do jogo tem vindo a ganhar cada vez mais importância nos desportos coletivos.

A observação é por isso, segundo Riera (1995) a principal fonte de informação que possuem os treinadores.

Seguindo esta lógica, Borrie (2000) refere que a análise de jogo quando reduzida às suas componentes essenciais, é um processo de observação e registo. A análise da performance desportiva em desportos individuais e de equipa são assim uma consequência natural da observação (McGarry & Franks, 1995, citado por Silva, P., 2006). Garganta (2000) apresenta uma opinião idêntica ao referir que a análise de jogo é entendida como o estudo do jogo a partir da observação da atividade dos jogadores e das equipas.

Damas e Ketele (1985, citados por Silva, P., 2006) reportam-se à observação como uma fase da investigação que consiste na familiarização com uma situação ou um fenómeno, na sua descrição e posterior análise, com o objetivo de fazer surgir uma hipótese coerente com o corpo de conhecimentos anteriormente estabelecidos. Assim, segundo Bacconi e Marella (1995, citados por Silva, P., 2006) primeiro observa-se e registam-se os acontecimentos

considerados importantes e posteriormente analisam-se. Estes autores consideram que a observação do jogo engloba apenas a recolha e coleção de dados da partida em tempo real, enquanto a análise de jogo diz respeito à recolha e coleção de dados em tempo diferido, sendo queos eventuais erros cometidos durante a observação poderão ser corrigidos à posteriori durante o processo de análise.

Ainda sobre a observação do jogo, Moutinho (2000) aponta que o seu principal objetivo passa pela caracterização e avaliação dos parâmetros observáveis da prestação competitiva individual e coletiva, bem como das suas formas de manifestação. Desta forma, permite a descrição e valoração das estruturas do rendimento e das inter-relações que se estabelecem, no sentido do reconhecimento das suas invariantes, regularidades e novidades.

De facto, é imprescindível que o método de análise eleito permita o acesso a informação relevante e útil para o processo de treino, pois não obstante o recurso a meios sofisticados, a proliferação de bases de dados não garante, por si só, o acesso a informação pertinente para treinadores e investigadores (Garganta, 2001). Para contornar este problema torna-se imprescindível dar um sentido aos dados recolhidos, explorando-os de forma a garantirem o acesso à informação considerada importante (Garganta, 1997).

Por outro lado, em numerosos estudos (Rodrigues, 2004; Garganta, 2001; Ortega, 2002; Franks & McGarry, 1996) também tem sido reforçada a importância da análise do jogo para o processo de treino. Estes autores referem que a valoração, recolha, registo, armazenamento e tratamento dos dados a partir da observação das ações de jogo são atualmente ferramentas imprescindíveis para o controlo, avaliação e reorganização do processo de treino e competição nos jogos desportivos coletivos.

Assim, considera-se que com a análise de jogo é possível incrementar os conhecimentos acerca do jogo e definir a forma como podemos modificar ou potenciar determinados comportamentos ou que tipo de estratégias o treinador pode utilizar para tentar alcançar o melhor resultado possível, melhorando assim a qualidade do rendimento individual e coletivo, através da modelação das situações de treino (Calligaris, Marella & Innocenti, 1990; Garganta, 1998, 2000, 2001).

Na mesma lógica, Korcek (1981, citado por Garganta, 2000) refere que a caracterização da estrutura da atividade e a análise do conteúdo do jogo de futebol têm vindo a revelar uma importância e influência crescentes na estruturação e na organização do treino

da modalidade, revelando deste modo a importância que esta tem tido para os investigadores e treinadores, na medida que ambos estão interessados em perceber o tipo de ações que são associadas à eficácia das equipas. Os primeiros com o intuito de aumentar os conhecimentos acerca da lógica e conteúdo do jogo (i.e., modelo de jogo) e os segundos com o objetivo de modelar as situações de treino (i.e., metodologia de treino) na procura da eficácia competitiva (Garganta, 2000).

Desta forma, para se conseguir atingir os mais elevados níveis de rendimento, o planeamento do treino deverá então partir da análise racional da estrutura das ações de jogo, bem como da análise da situação em que estas acontecem e dos fatores que as caracterizam (Sampaio, 2002). Assim sendo, a informação obtida com base na análise do jogo relativamente aos aspetos que assumem um carácter determinante no desfecho final dos jogos poderá ser um importante contributo para o treinador no planeamento das suas sessões de treino.

Perante o exposto, e tendo em consideração todos estes aspetos aqui mencionados, consideramos que a análise de jogo é um ramo fundamental para a evolução do futebol, pretendendo, essencialmente, perceber que padrões e que ações comportamentais se associam à eficácia das equipas, sendo igualmente uma fonte rica de informação para os investigadores e treinadores na procura do aumento do conhecimento sobre o conteúdo do jogo.

1.2.1 TIPOS DE ANÁLISE DE JOGO: QUANTITATIVA E QUALITATIVA

Os JDC têm sido analisados historicamente a partir de diferentes perspetivas, tendo estas possibilitado um constante avanço no conhecimento sobre estas modalidades, gerando, por sua vez, novas estruturas de ensino e novos sistemas de treino, proporcionando desta forma uma melhoria do jogo e da qualidade dos jogadores (Cantón, Ortega & Contreras, 2000).

Na literatura disponível são descritos diferentes tipos de análise que procuram caracterizar o jogo de futebol, a saber: análises meramente quantitativas (Grant, Williams & Reilly, 1999a; Sousa & Garganta, 2001), análises qualitativas do rendimento (Grant, Williams & Reilly, 1999b; Lanham, 2005; Tenga, Holme, Ronlan & Bahr, 2010a,b) e análises vocacionadas para a modelação do jogo (Castelo, 1992; Bloomfield, Polman & O'Donoghue, 2005; Kuhn, 2005; Lago, Casais, Dominguez & Sampaio, 2010b).

Tojo (2011) apresenta, no entanto, outra classificação, referindo que a análise de situações de jogo pode ter uma dimensão quantitativa, qualitativa ou quanti-qualitativa e está relacionada tanto com a recolha de dados como com a interpretação do rendimento em competição e treino.

Certo é que a forma de codificação da informação do jogo tem gerado alguma controvérsia no que diz respeito à escolha de métodos qualitativos ou quantitativos para analisar a performance (Silva, P., 2006).

Importa pois debruçarmo-nos sobre estas duas formas de análise, com o intuito de tentar perceber a sua pertinência e objetivos.

Para Garganta (1998), a análise quantitativa pode ser entendida como um processo de registo dos comportamentos observados, possíveis de serem quantificados ao longo do jogo e que nos permite obter informações mais concisas e objetivas. Além disso, permite aumentar a quantidade de informação disponível, possibilitando a realização de avaliações das performances individuais e coletivas, quer transversal quer longitudinalmente.

Bolt (2000), refere que a análise quantitativa consiste na medição da performance e é geralmente expressa em números. A análise qualitativa, por sua vez, é baseada na análise da impressão que retiramos daquilo que vemos (Frank *et al.*, 1983).

Assim, existe uma diferença entre medir e avaliar, a medição é a fase da avaliação que recolhe dados e informações, por outro lado, a avaliação emite juízos de valor sobre os aspetos medidos, superando a mera recolha de dados (Blázquez, 1990, citado por Silva, P., 2006).

Bota e Colibaba-Evulet (2001), acrescentam ainda que a medição é sempre objetiva, se for possível exprimir os fenómenos avaliados em unidades mensuráveis. Por sua vez, a apreciação/avaliação é uma operação psicopedagógica que leva uma grande subjetividade do examinador por mais que este se esforce para evitá-lo.

Erdmann (1991) e Lees (2002) corroboram desta opinião referindo que uma análise do tipo qualitativo está normalmente associada à subjetividade, o que pode constituir um juízo impreciso e ambíguo da performance.

Neste sentido, Bota e Colibaba-Evulet (2001) referem que, ao longo do tempo, a investigação científica esforçou-se para encontrar soluções pertinentes para objetivar as

apreciações individuais, mesmo que em certa medida essas tentativas dessem resultados aproximados, pois, segundo estes autores, o aproximado é sempre melhor que o subjetivo.

Partindo deste pressuposto, Oliveira (1993) defende que a análise de jogo deve abranger o maior número de elementos do jogo passíveis de uma expressão quantitativa, de forma a conferir exaustividade e objetividade ao processo de análise.

Desta forma, Júnior, Gaspar e Siniscalchi (2002) referem que uma das formas mais utilizadas para se avaliar o desempenho em jogo é a análise estatística. Segundo estes autores, a estatística de jogo é utilizada mundialmente e existem critérios que definem previamente cada um desses indicadores, para garantir a objetividade das observações e da quantificação.

Dufour (1989) encara a análise estatística como uma tentativa de corrigir o juízo subjetivo. O mesmo autor, refere que o tratamento estatístico demonstra a relação dialética que se estabelece entre a análise técnica e a estrutura e organização do jogo.

No entanto, apesar dos argumentos apresentados anteriormente, estes pontos de vista têm sido bastante questionados, principalmente pelas características inerentes aos desportos de invasão, como: as múltiplas interações entre jogadores; os movimentos rápidos e padrões de jogo imprevisíveis (Harris & Reilly, 1988). Nesta perspetiva, Hughes (2002) refere que o futebol é demasiado complexo para ser descrito através de simples representações de dados.

Apesar desta constatação, na pesquisa efetuadas à análise da performance no futebol, verifica-se que existem muitos estudos baseados em análises quantitativas e poucos baseados em análises qualitativas (Tenga & Larsen, 1998). Segundo Garganta (1998, 2001), a opção tem recaído sobre sistemas de observação que concedem destaque à análise descontextualizada das ações do jogador, ao produto das ações ou comportamentos, à dimensão quantitativa das acções e às situações que culminam no objetivo do jogo. No entanto, segundo o mesmo autorestes estudos não revelam a verdadeira complexidade do futebol.

Nesta linha de pensamento, a análise quantitativa realizada de forma isolada conduz por vezes a dados irrelevantes, pouco concretos e pouco conclusivos, sobre o que determina a performance no futebol, dado que, segundo Borrie, Jonsson & Magnusson (2002) a performance desportiva consiste numa série complexa de inter-relações entre uma grande

variedade de variáveis. Portanto, segundo os mesmos autores, a simples frequência de dados não é capaz de capturar a totalidade da complexidade da performance.

Marques (1995) refere ainda que não existia, até esta data, nenhum sistema de análise quantitativa do jogo que, por si só, fornecesse toda a informação contida num jogo. Este só teria validade se fosse associado ao conhecimento acumulado que os treinadores possuem sobre o jogo.

Pensa-se portanto que a solução poderá passar por aumentar a relevância da análise qualitativa, não esquecendo a análise quantitativa, ou seja, é aconselhável a combinação dos dois tipos de análise, qualitativa e quantitativa (Costa, 2010).

Morrison (2000) partilha esta opinião e acrescenta que o treinador deve possuir outras ferramentas para verificar a sua opinião. Assim, a combinação de uma análise subjetiva com uma análise objetiva (i.e., quantitativa) pode constituir uma ferramenta muito eficaz, desde que, os critérios analisados sejam específicos e a interpretação e processamento dos dados seja concisa e construtiva. Para Maia (2001), deve exigir-se um grande rigor na elaboração de categorias de estudo, na delimitação adequada e precisa do seu conteúdo e na sua operacionalização, sendo este um processo heurístico que deve assegurar um equilíbrio entre as análises qualitativas e quantitativas.

Garganta (1998) partilha desta opinião, considerando que a construção de sistemas de observação devem englobar categorias integrativas cuja configuração permita passar da análise centrada na quantidade das ações realizadas pelos jogadores, à análise centrada na qualidade das ações de jogo, no seu conjunto. García (2000) corrobora esta opinião e refere que se devem cruzar os procedimentos de análise do tipo qualitativo com os resultados obtidos através de análises quantitativas.

Perante o exposto e concordando com as afirmações dos últimos autores, parece-nos fundamental centrar a análise do jogo nas inter-relações entre variáveis qualitativas e variáveis quantitativas, por forma a tornar os estudos mais relevantes e pertinentes para conhecimento do futebol.

1.2.2 A SUBJETIVIDADE DA ANÁLISE DOS TREINADORES

Parece-nos consensual que a informação que os treinadores obtêm da observação e análise dos jogos não traduzem, por si só, a realidade do jogo, havendo a necessidade de os números serem complementados com os conhecimentos dos treinadores ou investigadores (Sampaio, 1997). Podemos mesmo dizer que a análise quantitativa só tem validade se associado ao conhecimento que os treinadores possuem sobre o jogo (i.e., análise qualitativa), sendo o inverso igualmente verdadeiro, ou seja, não existe treinador que sem qualquer sistema de análise quantitativa a apoiá-lo, consiga realizar um retrato fiável do jogo (Marques, 1990).

No entanto, considerando que o futebol é um jogo de opiniões, muitos são os treinadores e dirigentes que basearam e continuarão a basear as suas estratégias e táticas nas suas opiniões (Silva, P., 2006). No entanto, esse tipo de observações não só é pouco válida, como é também normalmente imprecisa (Hughes, 2005), já que os treinadores de futebol tendem a emitir opiniões subjetivas sobre os fatores determinantes do resultado do jogo, fazendo com que as suas conclusões variem muito (Harris & Reilly, 1988; Dufour, 1989; Ortega, 1999). Estas emissões de opiniões subjetivas são extensíveis a todos os observadores e aumentam com o número e variabilidade dos eventos de jogo (Garganta, 2001). Garganta (1998) e Shelton (1996), partilham desta opinião e salientam que a análise da prestação dos jogadores e das equipas baseada quase exclusivamente na intuição dos treinadores, apresenta várias vezes alguma subjetividade e modesto valor científico.

Riera (1995) acrescenta que mesmo a experiência dos treinadores revela-se normalmente insuficiente na análise de jogo, uma vez que, as situações e os participantes são diferentes e a dinâmica da competição é irrepetível, para além das ações a realizar pelo adversário serem muito mais imprevisíveis.

Nos vários estudos efetuados que abordam esta temática sugerem que a experiência não implica necessariamente precisão nas observações e que a precisão da memória humana sobre acontecimentos episódicos reais é fortemente afetada por vários fatores, desde variações ambientais da observação inicial a tendências e ideologias do observador (Franks & McGarry, 1996). Bangsbo (1993, citado por Silva, P., 2006) e Contreras e Ortega (2000) defendem a mesma opinião e consideram que a quantidade de informação é limitada e influenciada por avaliações subjetivas, mesmo nos treinadores mais experientes. Riera (1995) acrescenta que no âmbito de uma análise tática, a experiência dos treinadores revela-se normalmente

insuficiente, uma vez que, as situações e os participantes são diferentes e a dinâmica da competição é irrepetível, para além de as ações a realizar pelo adversário serem muito mais imprevisíveis.

Nesta mesma lógica, Franks (1993, citado por Garganta, 2001) realizou um estudo em que comparou a apreciação de treinadores experientes com treinadores principiantes, face à performance realizada por atletas. Os treinadores experientes produziram mais falsas respostas do que os novatos e detetaram diferenças onde elas não existiam. Para além disso, mostraram-se mais confiantes, mesmo quando errados nas suas apreciações.

Nesta perspetiva, García (2000) destacou alguns problemas associados ao processo de análise qualitativa, sendo estes associados a três grupos:

i) Subjetividade: durante a partida há muitas ações que influenciam decisivamente os resultados desse encontro, algumas delas especialmente espetaculares, que tendem a distorcer as variáveis de análise mais importantes do treinador. Murtough e Williams (1999, citados por Costa, 2010) referem ainda que os treinadores normalmente conseguem lembrar os aspectos críticos do jogo, especialmente aqueles que provocam maior impacto no espectador e perdem outros acontecimentos importantes, noutras zonas do campo. Para Garganta (1998), a análise da prestação dos jogadores e das equipas baseia-se, quase exclusivamente, na intuição dos treinadores, denotando uma elevada subjetividade e modesto valor científico.

Vários estudos comprovaram que a avaliação subjetiva do treinador dos acontecimentos em campo é afetada por vários fatores (Carling *et al.*, 2005; Hughes & Churchill 2005; Lago 2009b; Taylor *et al.*, 2008; Yiannakos & Armatas, 2006). Por isso, para proporcionar dados fiáveis e objetivos sobre o desempenho individual e coletivo é crucial assegurar uma observação sistematizada da performance competitiva.

ii) Memória: A memória humana é limitada e torna-se praticamente impossível recordar com exatidão os acontecimentos que se produzem durante todo o jogo (García, 2000; Franks *et al.*, 1983). Neste sentido, normalmente os treinadores recordam apenas 12% do que se passa nos jogos (Franks, 1985), e mesmo os treinadores mais experientes apenas conseguem reter uma imagem restrita dos detalhes que ocorrem durante o jogo (Bangsbo, 1993 citado por Caldeira, 2001). Joyce (2002) refere mesmo que a mente dos treinadores possui deficiências na sua habilidade para reter informação e fornecer uma observação totalmente imparcial.

Estudos realizados pelos canadianos Franks e Miller (1986, citados por Garganta, 2001), demonstraram que os treinadores de futebol, quando instados a descrever os acontecimentos ocorridos em 45 minutos de uma partida de futebol obtiveram valores inferiores a 45% de respostas certas.

Outros estudos evidenciaram que a avaliação da performance com base na observação não sistematizada revela uma fiabilidade bastante reduzida. Os treinadores são capazes de recordar apenas 30-50% dos fatores-chave de desempenho que tinham testemunhado, mesmo com uma formação especial em observação (Franks & Miller, 1991).

iii) Conhecimento dos resultados/ informações do jogo: a melhoria no rendimento é determinada, em grande parte, pela qualidade do «feedback» dado aos jogadores depois do encontro. Esta informação deverá ser dada após um período relativamente curto do término do jogo, de modo a facilitar a associação de ideias, para que não seja utilizada uma informação subjetiva que prejudique os incrementos de rendimento. Sobre o assunto García (2000) afirma que a qualidade do «feedback» fornecido aos jogadores é limitada e condicionada se o treinador apresentar como base uma observação assistemática e subjetiva.

Para além dos aspetos apresentados anteriormente, segundo Garganta (1998) os treinadores cometem quatro erros psicológicos durante a análise dos jogadores em situação de jogo. Erros esses ligados a uma perturbação da perceção, a que qualquer ser humano está sujeito:

- i) Efeito de halo, que consiste na formulação de juízos avaliativos da capacidade de uma pessoa num determinado aspeto, que são posteriormente generalizados (i.e., cometer um grave erro durante o jogo, sendo depois generalizado para todas as ações);
- ii) Erro de lógica, que consiste em erros de julgamento, por estes parecerem lógicos para quem os observa;
- iii) Erro de tolerância, ou seja, o observador sobrevaloriza as prestações dos jogadores de forma a retirá-los de classificações muito negativas;
- iv) Erro de tendência central, ou seja, o observador transforma a distribuição normal da população numa distribuição muito centralizada, devido à prestação ser frequentemente julgada «assim-assim».

Estes dados atestam que a observação é tão necessária quanto falível, tornando-se imprescindível conhecer o seu alcance e os seus limites. Comprovam também que a memória humana é limitada, sendo praticamente impossível relembrar todos os acontecimentos que ocorrem durante uma partida (Hughes & Franks, 1997, citados por Garganta, 2001), e menos ainda se forem consideradas as ocorrências de vários jogos ao longo de um ou vários campeonatos.

Por forma a lidar com os problemas associados a este método de análise é cada vez mais urgente que o treinador contorne a sua limitada capacidade de recolher e tratar a informação, desligando-se da emoção e parcialidade que o liga ao jogo e aos seus jogadores (Caldeira, 2001). De facto, é no decorrer das competições que estão presentes fatores fortemente emocionais que provocam nos treinadores análises parciais na avaliação das situações de jogo (Sampaio, 2002). Desta forma, na opinião de Gomelski (1990, citado por Silva, 2005) a análise da equipa não deve ser baseada na opinião das pessoas, mas sim numa minuciosa observação dos jogos apoiada nas estatísticas.

Assim, sabendo-se que o processamento da informação visual é extremamente complexo e que os treinadores estão submetidos à forte pressão das emoções e à parcialidade, como descrito anteriormente, em alternativa à observação casual e subjetiva, tem-se sugerido e utilizado a observação sistemática e objetiva. Esta tem permitido recolher um número significativo de dados sobre o jogo, nomeadamente através de sistemas computadorizados, com o objetivo de identificar os elementos críticos do sucesso na prestação desportiva, traduzindo dados em informação fiável e útil (Garganta, 2001, 2003).

Nesta perspetiva, segundo Cunha, Binotto e Barros (2001) a subjetividade tem vindo lentamente a dar lugar a interpretações fundamentadas cientificamente.

Concordando com as opiniões de Garganta (2000) e Carosio (2001), que consideram que um dos grandes propósitos da análise do jogo consiste em diferenciar as opiniões pessoais dos factos, parece-nos fazer todo o sentido sistematizar a análise de jogo, passando do uso de técnicas empíricas e muito pouco elaboradas, para o uso de métodos e técnicas objetivas e sistemáticas, de acordo com o que o treinador pretende analisar. Esta situação possibilita, em nossa opinião, que o treinador forneça «feedbacks» mais corretos e menos incertos aos seus jogadores, durante e após a competição, bem como permite potenciar as sessões de treino de acordo com as informações recolhidas através da análise de jogo.

1.2.3 A COMPLEXIDADE DO JOGO: IMPORTÂNCIA DA DEFINIÇÃO DE INDICADORES/ CATEGORIAS PARA ANÁLISE DE JOGO

Para antecipar o que poderá ocorrer no jogo, o treinador deve possuir todo um conjunto de informações, a diferentes níveis, que lhe permitam projetar os cenários futuros. Sem dúvida que um dos tipos de informação mais importante é aquela que está relacionada com o jogo (Silva, P., 2006).

É no jogo que a capacidade específica de rendimento dos jogadores/equipas se revela, estando a sua atividade associada à imprevisibilidade e à complexidade das acções/acontecimentos (Garganta, 1996).

Neste sentido, é importante que o jogo de futebol seja elevado a objeto de estudo. O conhecimento da sua lógica e dos seus princípios têm implicações importantes nos planos do ensino, treino e controlo da prestação dos jogadores e das equipas (Garganta & Gréhaigne, 1999). Esta abordagem deve, no entanto, ser realizada a partir de uma perspectiva interdisciplinar (Franks & McGarry, 1996).

Sobre o assunto, Castelo (1992) refere, no entanto, que só a partir da observação e análise das equipas mais representativas de um nível superior de rendimento se consegue definir a lógica interna do jogo de futebol.

Por outro lado, a realidade tem demonstrado que a pertinência do estudo dos problemas inerentes ao jogo e ao jogador deverá situar-se mais ao nível da inter-relação dos fatores do que em cada um deles individualmente (Garganta & Gréhaigne, 1999).

Neste seguimento, Garganta (1996) refere que os comportamentos dos jogadores decorrem das relações de cooperação e de oposição e são influenciados pelas sucessivas configurações que o jogo vai apresentando.

Sarmiento (1991, citado por Silva, 2005) refere ainda que os dados obtidos através da análise dos jogos permitem um trabalho laboratorial de preparação instrumental, tornando todo o processo muito mais rigoroso.

Outro aspeto a ter em conta no contexto da observação e análise do jogo, passa por definir primeiro as categorias e os indicadores e só depois se deve procurar aferir as suas formas de expressão no jogo. Apenas deste modo, os sistemas computadorizados podem constituir-se como aliados na resolução eficaz de problemas. As condições instáveis e

aleatórias em que ocorrem os jogos desportivos, embora confirmem originalidade e interesse às situações, tornam mais delicada a tarefa do observador e do experimentador (Garganta, 2001).

Toma-se assim imprescindível dar um sentido aos dados recolhidos, uma vez que, atualmente o recurso a meios sofisticados proporcionou a proliferação de métodos de recolha de dados nos JDC e, conseqüentemente, o aumento de bases de dados. No entanto, a maior dificuldade estará em encontrar um método uniforme de análise dos mesmos, que garanta o acesso a informação considerada útil e importante pelo treinador ou investigador (Ferreira, 2003).

Do mesmo modo, a modelação da performance, a partir de indicadores do jogo, exige um esforço qualificado no sentido de se encontrar um método que permita um tratamento e uma análise eficaz dos dados provenientes da observação (Garganta, 1997). Bacconi e Marella (1995, citados por Silva, 2005), referem, no entanto, que mesmo utilizando sistemas de observação sofisticados, não se pode dizer que exista uma só análise do jogo, mas tantas quantas as filosofias subjacentes às conceções dos observadores.

Korcek (1981, citado por Garganta, 1997) refere ainda que se considerarmos que a forma de interpretação da natureza do jogo é uma condição importante para a formulação de um conceito de ensino e treino no futebol, esta provoca o despontar de caminhos díspares para a sua compreensão e caracterização.

Desta forma, para melhor entender os fatores que influenciam o rendimento nos desportos coletivos é indispensável ter em consideração a natureza variável e complexa do jogo, uma vez que, a oposição é responsável pelo inesperado num encontro, exigindo da equipa adversária constantes adaptações aos constrangimentos provocados pelo adversário. Dufour (1991) acrescenta que o resultado de um jogo ainda é grandemente determinado pela criatividade de um jogador, que de forma ilógica e irracional desenvolve uma jogada que contraria todos os princípios de jogo.

Assim, é primordial considerar, igualmente, as interações entre os jogadores da própria equipa e entre as duas equipas em confronto (Tenga *et al.*, 2010a; Mesquita & Marcelino, in press, citados por Corbellini, 2010).

Hughes e Bartlett (2002) referem que nesta lógica, uma análise e avaliação dos indicadores de performance de forma isolada, não tendo em consideração fatores que podem

influenciar um determinado desempenho, exige cuidado na forma como os dados são apresentados, uma vez que, isoladamente, estes podem dar ideia distorcida dos acontecimentos.

Sobre o assunto, Castelo (2010, p.3) acrescenta ainda que:

“...apesar da lenta mas persistente evolução, o jogo de futebol tem sido tendencialmente decomposto em pequenas ou grandes parcelas de análise, concentrando a sua investigação em certas áreas de estudo, em detrimento de outras, porventura mais difíceis de concretizar, bem como, pela utilização de variáveis que não serão as mais ajustadas à realidade, isto é, que traduzam e revelem a complexidade do fenómeno do jogo.”

Nesta perspetiva, é fundamental que a análise de jogo no futebol englobe todos os indicadores e variáveis necessárias, de forma a contribuir para a redução da imprevisibilidade e a incerteza da modalidade e que do mesmo modo promova a construção de modelos eficazes que sejam potenciadores do sucesso que todos os treinadores procuram.

1.2.4 EVOLUÇÃO METODOLÓGICA E INSTRUMENTAL DA ANÁLISE DE JOGO

Ao longo dos tempos, os treinadores têm procurado obter informações sobre o desempenho individual ou coletivo dos seus jogadores e equipas a partir da utilização de vários auxiliares de memória que vão desde o simples lápis e papel até à tecnologia de vídeo-computorização mais sofisticada (Franks, McGarry & Hanvey, 1999). Assim, independentemente dos aspetos abordados nos pontos anteriores, certo é que, o processo de recolha, tratamento e análise dos dados obtidos a partir da observação do jogo, assume-se como um aspeto cada vez mais importante na procura da otimização do rendimento dos jogadores e das equipas. Neste sentido, através dos denominados sistemas de observação, os especialistas procuram desenvolver instrumentos e métodos que lhes permitam reunir informação substantiva sobre as partidas. (Garganta, 2001)

Desta forma, as etapas evolutivas que caracterizam o treino, na longa história do futebol, têm resultado da aplicação de diferentes conceções de observação (Korcek, 1981, citado por Garganta, 1997). Contudo, raramente o processo de observação tem sido abordado na sua vertente concetual e generativa.

Garganta (1997) refere que dada a elevada importância atribuída à observação, enquanto processo fortemente vinculado ao conhecimento e à ação, se impõe a necessidade de

um quadro de referência que lhe confira maior visibilidade à acerca do seu alcance e das suas limitações e que para além de viabilizá-la, lhe confira sentido.

Desta forma, o processo de observação e análise do jogo tem experimentado uma evolução evidente ao nível dos sistemas utilizados, a qual se tem processado por etapas, em que cada uma das quais, o sistema desenvolvido surge no sentido de aperfeiçoar os precedentes (Garganta, 2001).

Por outro lado, na medida em que as técnicas e os sistemas de observação diferem segundo as disciplinas desportivas (Franks & Goodman, 1986; Dufour, 1989; Grosgeorge, Dupuis & Vérez, 1991), para analisar os comportamentos nos jogos desportivos torna-se necessário desenvolver métodos de recolha e de análise específicos.

Nesta lógica, os investigadores, para além dos métodos de recolha e de análise específicos para analisar a prestação dos desportistas e das equipas, têm procurado tal como referido anteriormente, identificar os fatores que condicionam significativamente o rendimento desportivo e principalmente o modo como eles se interligam para induzirem eficácia (Garganta, 2001).

Numa perspetiva histórica, a primeira fase de criação de instrumentos para a tentativa de quantificação do jogo, baseou-se na recolha de dados por treinadores experientes ou especialistas na observação dos jogos, que procuravam registar ações técnicas ou táticas que estivessem relacionadas, no seu entender, com o resultado do jogo. O método de registo baseava-se essencialmente na definição de um conjunto de ações positivas e ações negativas, selecionadas por treinadores conceituados, as quais após observação direta iam sendo registadas em papel e em gravadores de áudio (Marques, 1995).

Estes sistemas, designados de notação manual, apesar de poderem fornecer informações precisas, se fossem definidos e usados corretamente, eram normalmente muito morosos no processamento de dados (Hughes, 1996), pelo que o aparecimento dos computadores e de interfaces gráficas, na última década, transformou todo o processo (Lees, 2003; Garganta, 1998, 2000, 2001,). Assim, Olsen e Larsen (1997) referem que os métodos para colecionar, armazenar, analisar e apresentar dados evoluíram do papel e lápis e da calculadora para os sistemas de análise computadorizados.

Os avanços tecnológicos das técnicas de análise da performance, permitiram reduzir o tempo necessário para devolver a informação aos jogadores e treinadores e facilitar o trabalho árduo dos analistas na recolha dos dados (Suzuki & Nishijima, 2005), influenciando a forma como os dados são recolhidos, analisados e transmitidos ao treinador e jogadores (Lees, 2003; Liebermann, Katz, Hughes, Bartlett, McClements & Franks, 2002).

Garganta (2000) e Ortega (1999) consideram que foi sobretudo a partir dos anos 80 que a utilização do computador se intensificou.

Com o aparecimento dos meios informáticos, os analistas do jogo têm assistido ao alargamento progressivo do espectro de possibilidades instrumentais colocadas à sua disposição. Nos anos mais recentes tem-se verificado uma aposta clara na utilização de metodologias com recurso a instrumentos cada vez mais sofisticados, com uma análise do jogo apoiada por computador, os quais pelas suas elevadas capacidades de registo e memorização tendem a constituir-se como um equipamento importante para o treinador e para o investigador (Franks, 1987; Grosgeorge, 1990; Dufour, 1993).

Por outro lado, a utilização dos computadores pessoais, o desenvolvimento do software de utilização doméstica e a internet vieram otimizar os processos de acesso à informação. Além disso, a aplicação ao nível do desporto de tecnologias de informação utilizadas ao nível das grandes empresas mundiais, trouxe novas armas aos gestores do desporto (Carvalho, 1998).

Nesta lógica, Ortega (1999) afirma que se assistiu a uma evolução das técnicas de investigação, centradas principalmente na recolha e no tratamento dos dados a partir da utilização do computador. Destaca, mais recentemente, o desenvolvimento de programas informáticos como o Memobser, o Soccer 75, o Sage (i.e., Sport analysis and game evolution), o Farm10 (i.e., Football athletics results manager), o Casmis (i.e., Computer assisted scouting match analysis system) e de programas informáticos integrados com imagem de vídeo, como o Amisco, utilizado pela selecção francesa no mundial de 1998.

Perante o exposto, Garganta (2001) estabeleceu de forma sintética uma cronologia relativa ao desenvolvimento de tais meios, a saber:

1. Sistemas de notação manual com recurso à designada técnica de papel e lápis (Reep & Benjamin, 1968, citados por Garganta, 2001). Nesta fase, o tratamento dos dados era feito à

posteriori e absorvia bastante tempo aos treinadores, para além de o número de itens a observar nunca poder ser demasiado grande pelo facto da observação ser feita em tempo real (Marques, 2005, citado por Silva, P., 2006)

2. Combinação de notação manual com relato oral para ditafone (Reilly & Thomas, 1976, citados por Garganta, 2001). Com este sistema a quantidade de informação disponível aumentou bastante, mas a capacidade de processamento de informação era ainda reduzida (Marques, 2005, citado por Silva, P., 2006).

3. Utilização do computador posteriormente à observação para registo, armazenamento e tratamento dos dados (Ali, 1988, citado por Garganta, 2001). Nesta fase, os estudos sobre a tentativa de relacionar as ações técnicas e táticas com o facto de uma equipa perder ou ganhar o jogo teve um enorme crescimento (Marques, 2005, citado por Silva, P., 2006).

4. Utilização do computador para registo dos dados em simultâneo com a observação, em direto ou em diferido (Dufour, 1989). Esta fase é sublinhada com a possibilidade do registo e tratamento dos dados ser feito em tempo real e através de comando por voz.

5. A introdução de dados no computador através do reconhecimento de categorias veiculadas pela voz (i.e., voice-over). Este sistema foi desenvolvido ao longo dos tempos (Taylor & Hughes, 1988, citados por Garganta, 2001) e já nessa altura Hughes (1993, citado por Garganta, 2001) referia que, no futuro poderia facilitar a recolha de dados, mesmo a não especialistas. A utilização do cd-rom, para aumentar a capacidade de memória para armazenamento dos dados, foi outra das possibilidades que se explorou (Hughes, 1996).

6. O sistema mais evoluído que se conhece dá pelo nome de Amisco e permite digitalizar semi- automaticamente as ações realizadas pelos jogadores e pelas equipas, seguindo o jogo em tempo real e visualizando todo o terreno de jogo. Com base na utilização de 8, 10 ou 12 cameras fixas é possível monitorizar e registar toda a atividade dos jogadores.

Embora se perceba claramente que a análise de jogo poderá disponibilizar informação bastante pertinente, permanece ainda uma certa resistência à sua utilização, baseada na visão tradicional de que os treinadores experientes podem observar um jogo sem qualquer sistema de apoio à observação, e que retêm com precisão os elementos críticos do jogo (Franks & McGarry 1996).

No entanto, face ao exposto e considerando alguns dos estudos apresentados anteriormente, que apontam para o facto que a recordação dos acontecimentos do jogo por parte do treinador é afetada e limitada por vários fatores (i.e., comportamento do público; importância do encontro; arbitragem do jogo, entre outros), justifica-se, cada vez mais, a importância da recolha de informação sistematizada sobre o desempenho dos jogadores para uma avaliação objetiva da sua performance (Pratas, 2011).

Partindo deste pressuposto e dado que o conhecimento das variáveis que influenciam a prestação individual e coletiva tem-se revelado um fator chave para o sucesso das equipas, um dos sistemas de análise mais utilizados, atualmente, tem sido o sistema de análise notacional.

Assim, a análise notacional pode ser usada para reforçar comportamentos desejados, para orientar a intervenção do treinador (McGarry & Franks, 1995a, citados por Silva, P., 2006) e para definir aspetos estratégicos do jogo (Lees, 2003).

Segundo Hughes e Franks (2004, 2008), a análise notacional é uma metodologia de análise da performance, baseada no registo de eventos, de acordo com planos de observação previamente definidos que visam proporcionar uma informação exata e objetiva sobre os acontecimentos em campo.

Para Reilly e Williams (2003) este é um sistema que recorre ao registo de indicadores táticos e técnicos da performance. Outros autores acrescentam que análise notacional consiste no registo preciso e objetivo dos acontecimentos durante a atividade competitiva, representando uma ferramenta imprescindível para obter um conhecimento objetivo sobre o desempenho das equipas (Franks & McGarry, 1996; Hughes & Franks, 2004; Carling *et al.*, 2005).

Numa outra abordagem, vários autores descrevem que a análise notacional através do registo sistematizado dos acontecimentos em campo permite uma avaliação quantitativa e qualitativa da performance de uma maneira válida e consistente (Bergier, Soroka & Buraczewski, 2009; Hughes & Franks, 2004; Reilly & Gilbourne, 2003; Nevill, Atkinson & Hughes, 2008, citados por Tojo, 2011).

As palavras de Hughes e Bartlett (2002) seguem na mesma linha de pensamento, referindo que a análise notacional estuda a interação entre jogadores, movimentações e comportamentos individuais.

Por outro lado, Reilly e Gilbourne (2003) referem que a performance pode ser descrita de forma minuciosa através deste tipo de análises, incluindo o número de ocorrências de cada ação, as ações individuais dos jogadores e a localização das ações no campo.

Perante o exposto, e de acordo com alguns autores, os objetivos da aplicação da análise notacional incidem sobre: (i) o estudo de movimentos durante o jogo (Bloomfield, Polman, & O'Donoghue, 2004a,b,c,d,e, citados por Pratas, 2011; O'Donoghue, 2003, citado por Pratas, 2011; O'Donoghue & Cassidy, 2002, citados por Pratas, 2011; O'Donoghue *et al.*, 2004a,b, citados por Pratas, 2011; O'Donoghue & Johnston, 2002, citados por Pratas, 2011; O'Donoghue & Parker, 2002, citados por Pratas, 2011; O'Donoghue & Tenga, 2001, citados por Pratas, 2011); (ii) a avaliação tática (Hughes & Clarke, 1994, citados por Pratas, 2011; Palmer, Hughes & Borrie, 1994, citados por Pratas, 2011; Hughes & Sykes, 1994, citados por Pratas, 2011; O'Donoghue & Ingram, 2001, citados por Pratas, 2011; Jones *et al.*, 2004; James, Mellalieu & Jones, 2005, citados por Pratas, 2011; Morton's, 2006, citados por Pratas, 2011); (iii) na avaliação técnica (Hughes & Bartlett, 2002; Lees, 2002; Rahnama, Reilly & Lees, 2002, citados por Pratas, 2011); (iv) a construção de base de dados e modelos de desempenho (McGarry *et al.*, 2002a,b, citados por Pratas, 2011; Hughes, 2004, citado por Pratas, 2011); e (v) a formação dos jogadores e treinadores (More & Franks, 1996, citados por Pratas, 2011; Hodges & Franks, 2002; Horn, Williams & Scott, 2002, citados por Pratas, 2011; Hodges *et al.*, 2007, citados por Pratas, 2011).

Assim, independentemente dos objetivos delimitados para análise de jogo por parte dos treinadores e investigadores, certo é que atualmente a tecnologia computadorizada constitui o meio mais avançado para o conhecimento da performance no futebol. No entanto, a AJ através do computador, mesmo englobando um largo espectro de possibilidades, deve partir da identificação de indicadores exatos e passíveis de serem utilizados no computador (Baconi & Marella, 1995, citados por Silva, P., 2006), pois o avanço da informática, por si só, não garante uma correta análise.

Garganta (1998, 2000) reforça esta ideia ao referir que não é suficiente o recurso a meios sofisticados, se a quantidade de dados não garantir o acesso a informação útil, uma vez

que, não há tecnologia alguma que possa substituir o conhecimento do jogo e a habilidade especial do treinador.

Desta forma, o treinador deverá recorrer às novas tecnologias para poder dirigir o seu pensamento de forma mais seletiva, bem como para estruturar o seu trabalho no sentido dos factos mais objetivos e necessários.

1.2.5 EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DOS ESTUDOS REALIZADOS NA ÁREA DA ANÁLISE DE JOGO

Partindo do princípio que as incidências do jogo obedecem a uma lógica interna particular (Teodorescu, 1985; Hernandez Pérez, 1994; Garganta, 1997), vários autores têm procurado perceber os constrangimentos que caracterizam os diferentes jogos desportivos, no sentido de modelar um quadro de exigências que se constitua como referência fundamental para o treino (Reep & Benjamin, 1968, citados por Garganta, 2001; Gréhaigne, 1989; Dufour & Verlinden, 1994, citados por Garganta, 2001; Garganta, 1997; McGarry *et al.*, 1999, citados por Garganta, 2001; Castellano, 2000, citado por Garganta, 2001; Moutinho, 2000).

Do conteúdo da literatura, ressalta que os investigadores têm recorrido a diversas categorias de observação e a distintos níveis de análise, tal como mencionado anteriormente, com o intuito de proceder à caracterização da atividade desenvolvida pelos jogadores e pelas equipas durante as partidas. Do mesmo modo, do conjunto de estudos presentes na literatura, aqueles realizados em situações de jogo têm contribuído de uma forma substantiva para a formulação de novos entendimentos em torno da preparação desportiva (Silva, 2005).

Castelo (2010) acrescenta que a aproximação mais importante para se desvendar e compreender a lógica do jogo, deriva da análise dos aspetos inerentes às diferentes contextualidades situacionais que a cada momento do jogo emergem. Ainda segundo o mesmo autor, a constante variação situacional observada é proporcionada por decisões e ações motoras desenvolvidas numa dinâmica de ordem estratégica e tática, sendo esta alterada, consoante o cumprimento, ou não, do plano de jogo pré-estabelecido para aquela competição e, em função das vicissitudes pontuais e temporárias que se sucedem ao longo da partida.

Neste sentido, são inúmeros os estudos realizados no âmbito do futebol, com o intuito de investigar os diferentes fatores de rendimento presentes no jogo, de modo a melhorar continuamente a sua qualidade. Segundo Silva (1998) o estudo do comportamento

dos jogadores e das equipas em competição permite representar modelos da atividade dos jogadores e das equipas, permitindo, deste modo, entender quais os mais e menos eficazes, definir as estratégias de trabalho mais vantajosas e indicar tendências evolutivas da modalidade. Para Gréhaigne (1992) é através da observação de competições e da análise das mesmas, que se podem descobrir pontos sensíveis de um sistema complexo. Esta é a preocupação dos estudos relacionados com a análise do jogo, procurando melhorar o rendimento tático-técnico, evoluindo no conhecimento já existente, com o intuito de melhorar e renovar propostas de trabalho, no plano didático e metodológico que configurem o jogo (i.e., a contextualidade) versus o jogador (i.e., decisão/ ação) (Silva, 2007).

Assim, ao se analisar a literatura existente podemos identificar uma tendência na evolução dos eixos de análise aos quais se têm dedicado os investigadores nas últimas décadas, verificando-se igualmente algumas desconexões nos estudos apresentados, as quais segundo Castelo (2010) são consideradas próprias de um qualquer processo evolutivo que procura numa multiplicidade de aspetos, a direção correta do que é essencial para jogo.

Numa fase inicial, que se prolongou durante vários anos, a análise do jogo procurava estudar isoladamente os comportamentos dos jogadores e das equipas, levando a acumulação de grandes quantidades de registos de ocorrências, com base nos quais se descreviam perfis de desempenho das equipas e jogadores (Hughes & Bartlett, 2002). Durante este período, os especialistas focalizaram, essencialmente, os seus estudos na atividade física imposta aos jogadores, nomeadamente no que respeita às distâncias percorridas (Garganta, 2001).

Nesta linha de pensamento, Yamanaka, Hughes e Lott (1991) referem que as primeiras análises reportavam-se essencialmente aos deslocamentos dos jogadores e aos seus perfis energético-funcionais ou a análises simples como a análise quantitativa da técnica.

O direcionamento das linhas de investigação foi ampliando o seu campo de análise, evoluindo para a denominada análise do tempo-movimento, através da qual se procura identificar, detalhadamente, o número, tipo e frequência das tarefas motoras realizadas pelos jogadores ao longo do jogo (Garganta, 2001).

Dos vários estudos pesquisados, destaca-se o trabalho de Reilly e Thomas (1976, citados por Garganta, 1997) levado a cabo no âmbito do futebol, no entanto, muitos outros estudos foram realizados ao longo dos anos nesta modalidade (Withers *et al.*, 1982, citados por Garganta, 2001; Mayhew & Wenger, 1985, citados por Garganta, 2001; Ohashi *et al.*, 1988,

citados por Garganta, 2001; D'Ottavio & Tranquilli, 1992, citados por Garganta, 2001; Rebelo, 1993, citado por Garganta, 2001).

A análise das habilidades técnicas foi outro dos campos explorados na análise do jogo (Dufour, 1989; Partridge & Franks, 1991, citados por Garganta, 2001; Mesquita, 1998, citado por Garganta, 2001; Hoff & Haaland, 1999, citados por Garganta, 2001), com incidência na dimensão quantitativa.

No entanto, estas análises predominantemente quantitativas não consideravam as interações entre as variáveis da performance e demonstravam uma limitada capacidade para explicar a complexidade do desempenho das equipas (Garganta, 1997; Borrie *et al.*, 2002).

Para vários autores, estas análises quantitativas apresentavam como objetivo central o registo da frequência das ocorrências das ações individuais e coletivas, com base nas quais se descreviam os padrões de jogo das equipas em função do seu sucesso no final de um encontro ou de uma competição. Entre os indicadores mais utilizados neste tipo de estudos destacam-se o número de remates, passes, zonas por onde passa a bola, número de jogadores envolvidos nas ações ofensivas e defensivas, tempo decorrido de jogo em que ocorre maior número de golos e maior número de livres (Grant *et al.*, 1999a,b; Sousa & Garganta, 2001; Carling *et al.*, 2005; Hughes & Churchill, 2005; Armatas, Giannakos & Hatzimanouil 2007; Acar, Yapicioglu, Arikan, Yalcin, Ates & Ergun, 2009).

Segundo, Volossovitch (2008) estas análises retrospectivas que lidam na maior parte dos casos com os dados acumulados ao final da partida demonstram fortes limitações na identificação dos fatores de êxito das equipas, porque as ações dos jogadores e das equipas dificilmente podem ser entendidas sem o seu enquadramento no contexto do jogo.

Garganta (1996) defende esta opinião ao afirmar que sendo o futebol um jogo de oposição-cooperação, as transações que se operam não se encontram limitadas apenas pela disponibilidade dos recursos energéticos ou técnicos dos intervenientes.

Segundo Gréhaigne (1989) e Garganta (1997) mesmo sabendo-se que as equipas podem variar os seus padrões de jogo de acordo com as características da oposição oferecida pelo adversário (Hughes, 1996), poucos investigadores têm tomado em conta este aspeto.

Sobre as primeiras fases desta lógica evolutiva dos estudos na área da análise do jogo, Castelo (2010, p.4) afirma que:

“... ainda que o futebol tenha evoluído, a investigação do jogo começou por aquilo, que nos parece a abordagem mais “fácil”, sendo suportada pela segurança dos dados estatísticos, para uma acreditação das relações entre o facto e a sua causa. Com efeito, a abordagem ao jogo de futebol tem sido “colonizada” ao longo dos tempos, a partir de paradigmas biológicos, isto é, da capacidade físico/condicional dos jogadores, criando-se para isso, um grande número de modelos desenhados com o intuito de se saber, entre muitos aspectos: (i) as distâncias percorridas e suas intensidades, em função das missões táticas dos jogadores dentro da organização dinâmica da equipa, (ii) das capacidades de absorção máxima de oxigénio e, dos seus impulsos em função de diferentes patamares de intensidade do esforço produzido, (iii) de desenvolver trabalho em condições de fadiga e as formas de recuperação do esforço dispendido, (iv) da possibilidade de decomposição dos diferentes fatores de preparação dos jogadores.”

Segundo o mesmo autor, o conhecimento destes factos do jogo tem melhorado, por um lado, a operacionalidade de uma parte do sistema de ação dos jogadores, o que tem conduzido a repercussões, de certa forma positivas sobre todas as outras que participam no processo de produção e prestação desportiva, mas por outro lado, tem reduzido o compromisso inerente ao aprofundamento da matriz fundamental do jogo, ou seja, a sua dinâmica estratégico/tática.

Este autor, acrescenta ainda que, a maioria dos critérios centrais deste tipo de estudos, baseado em modelos biológicos de análise do jogo de futebol, são caraterísticos dos desportos individuais (i.e., o atletismo, a natação, entre outros), nos quais os seus praticantes durante o desenvolvimento das suas tarefas não são significativamente influenciados pela contextualidade situacional que os envolve. Contrariamente ao que acontece aos futebolistas quando em competição, pois estes têm que dialogar com contextos situacionais aleatórios e imprevistos, que derivam de múltiplas interdependências de relações. Este prisma de investigação, de caráter biológico, é de certo modo seguro pela fiabilidade dos instrumentos de análise que utiliza, mas de caráter parcial relativamente ao fenómeno, pois não tem em conta a interligação com outros aspetos, provocando uma desfocagem do centro de interesse e da análise de uma multiplicidade de variáveis ligadas à essência do jogo, no quadro da sua dinâmica estratégica e tática.

Nesta linha de pensamento e considerando os resultados pouco conclusivos decorrentes dos estudos provenientes destas análises essencialmente quantitativas, centradas

nas ações técnicas individuais, levaram os analistas a questionar a pouca relevância contextual dos dados recolhidos e a duvidar da sua pertinência e utilidade.

Esta questão fez sobressair a necessidade de se considerar a dimensão técnica em relação com os condicionalismos táticos (Gréhaigne, 1989; Dufour, 1993; Garganta, 1997).

Neste âmbito, os analistas procuraram coligir e confrontar dados relativos aos comportamentos expressos no jogo, no sentido, de tipificarem as ações que se associam à eficácia dos jogadores e das equipas.

Contudo, só em meados dos anos 80, graças ao desenvolvimento da tecnologia e, consequentemente, dos sistemas de análise, os propósitos da AJ evoluíram para a análise de padrões de jogo, ficando assim mais orientada para a análise da dimensão tática (Yamanaka *et al.*, 1991).

Sampaio (2000) salienta que os estudos mais recentes têm perspetivado novos caminhos para esta área de investigação. Na literatura específica é sublinhado o facto da análise do jogo começar a centrar-se na procura de informações qualitativas, constituindo desta forma, informações de extrema importância que deverão ser completadas com as observações quantitativas (Grosgeorge, 1990; Riera, 1995; Pinheiro, 2000; Garganta, 2001; Ribeiro, 2004).

Deste modo, os estudos que salientam o comportamento da equipa e dos jogadores através da identificação das regularidades e variações das ações de jogo, bem como a sua eficácia ofensiva e defensiva, revelam-se mais relevantes do que uma quantidade exagerada de dados quantitativos relativos às ações não contextualizadas (Garganta, 2001).

A consciência de que a expressão tática assume uma importância capital nos jogos desportivos, fez com que a identificação de regularidades reveladas pelos jogadores e pelas equipas, no quadro das ações coletivas, tivesse despontado enquanto nova tendência de investigação (Gréhaigne, 1989; Lloret, 1994, citado por Garganta, 2001; Hernandez Mendo, 1996, citado por Garganta, 2001; Garganta, 1997).

Neste sentido, a maioria dos analistas procuram detetar e interpretar a permanência e/ou ausência de traços comportamentais na variabilidade de ações de jogo (McGarry & Franks, 1996, citados por Garganta, 2001).

Assim, a necessidade de interpretar os dados recolhidos em função das características específicas do jogo, levou os analistas a focalizarem cada vez mais a sua atenção na relevância contextual dos comportamentos dos participantes, o que justifica o estudo da organização do jogo das equipas em confronto (Hughes *et al.*, 1988; Gréhaigne, 1989; Garganta, 1997, 2000, 2001).

Por outro lado, parece ser também importante conhecer-se a forma como jogam as equipas de elite de forma a identificar padrões e a construir um grupo de indicadores que podem ser usados como referências para o treino (Garganta, Maia & Basto, 1997).

Desta forma, uma das tendências que se perfilam relaciona-se com a deteção de padrões de jogo, a partir das ações de jogo mais representativas, ou críticas, com o intuito de perceber os fatores que induzem perturbação ou desequilíbrio no balanço ataque/defesa (Garganta, 2001, 2000, 1998). Franks *et al.* (1999) têm a mesma opinião, referindo que os dados recolhidos a partir da análise de um jogo podem ser usados para identificar padrões comportamentais importantes.

McGarry e Franks (1994, citados por Silva, P., 2006) acrescentam que deste tipo de análises, normalmente derivam os padrões de jogo que explicam a performance observada. No entanto, é fundamental que os treinadores e investigadores tenham em consideração o facto de as equipas poderem variar os seus padrões de jogode acordo com equipa opositora.

Perante o exposto, e embora se registre esta linha evolutiva nos estudos realizados na área do futebol, segundo Castelo (2010) a abordagem do jogo têm sido, na maior parte das vezes, pouco ajustadas à realidade ou demasiadamente parcial, esquecendo-se de explicar a totalidade e a complexidade do fenómeno em análise. Mesmos os trabalhos que se centram no âmbito das ações tático/técnicas do jogo são, na maioria dos casos, baseadas em frequências de acontecimentos representando quantidades, que mais não desenham uma expressão redutora do futebol. Segundo o mesmo autor, estes trabalhos de investigação tiveram o seu tempo e momento, sendo importantes para um dado nível de conhecimento do jogo. Todavia, a experiência acumulada ao longo do tempo e as exigências atuais do futebol, não são compatíveis com análises baseadas em frequências de acontecimentos, mas num melhor entendimento sobre as condições e os contextos de jogo, os quais possibilitam a formação de unidades estruturais funcionais que emergem, coordenam, persistem e transitam, durante o desenvolvimento das fases ofensivas e defensivas do jogo.

Nesta perspectiva, concordamos com Castelo (2010) quando afirma que o jogo de futebol deve ser estudado e posto em prática tendo em conta a sua dinâmica e complexidade, resultando das múltiplas conexões, dependências e variações contínuas de caráter imprevisível. Segundo o mesmo autor, se existe algo que caracteriza o jogo de futebol ao longo dos tempos é a sua vitalidade, que advém de uma complexidade em permanente transformação, devido aos diferentes intervenientes no fenómeno futebolístico, cuja maior fatia de responsabilidade pertence aos treinadores e jogadores.

Parece-nos pois, que uma análise cuja natureza não corresponda à essência do futebol, por mais instrumentos que apresente e por muito que a cientificidade traduzam números, relações e correlações estatísticas com significado, só num quadro muito restrito de análise poderá retirar conclusões e promover transferências pertinentes para a construção de uma metodologia evoluída de treino, a qual se pretende que seja rigorosa e específica em função da realidade ou de uma particular forma de jogar.

1.2.5.1 ESTUDOS UNIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO

Perante a necessidade evidente de uma maior objetividade dos processos de pesquisa das performances individuais e coletivas nos JDC, os estudos atuais baseiam-se na observação das situações reais de jogo.

A investigação centra-se em indicadores específicos da performance, os chamados estudos univariados que procuram essencialmente perceber a importância de determinado indicador e o seu poder discriminatório no sucesso/insucesso das equipas. Esta ideia é reforçada por alguns autores ao definirem os estudos univariados como os trabalhos que a partir de teste de hipóteses procuram estabelecer uma relação causa-efeito entre as variáveis independentes e dependentes (Janeira, 1998; Silva, 2000). A análise univariada realiza-se através dos valores absolutos com a média, o desvio padrão, a amplitude e o coeficiente de variação de cada uma das variáveis (Silva, 2005).

Não é de estranhar portanto que, neste âmbito, a literatura tem vindo a aumentar consideravelmente, espelhando a preocupação quer dos treinadores quer dos investigadores, em conhecerem cada vez melhor o jogo.

Parece pois consensual, pelos estudos revistos, aquando da realização deste capítulo, que os indicadores/ fatores de jogo são uma fonte de informação preponderante na previsão do desfecho final dos jogos. Através da pesquisa efetuada verificou-se que a maior parte dos estudos procura determinar os indicadores/ fatores com maior peso discriminatório na separação das equipas vencedoras e vencidas, procurando uma forma de predizer o desfecho final dos jogos. No entanto, este tipo de estudos apresenta limitações, uma vez que, cada variável é tratada isoladamente, ou seja, aplicando esta metodologia não há possibilidade de se estabelecer relações e/ou comparações entre as variáveis, desprezando assim a interação dos fatores estudados (Silva, 2005).

1.2.5.2 ESTUDOS MULTIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO

Para vários autores, os estudos multivariados são aqueles que permitem uma análise mais fiável da performance, devido ao carácter multidimensional que esta apresenta (Janeira, 1998; Maia, 1993, citado por Silva, 2005; Pinto, 1995, citado por Silva, 2005), uma vez que, existem variáveis que influenciam com pesos distintos o rendimento (Pinto, 1999, citado por Silva, 2005). Neste casos, a ausência de uma determinada capacidade pode ser colmatada com o desenvolvimento de outras, pelo que o processo estatístico utilizado no esclarecimento da performance deve considerar todos estes aspetos (Maia, 1998, citado por Silva, 2005).

Este tipo de análise recorre a métodos estatísticos mais complexos, no sentido de identificar o poder associativo e reclassificativo dos indicadores de jogo na separação das melhores e das piores equipas, face à vitória ou derrota nas competições (Silva, 2000), entre outros estudos. Assim, estes estudos recorrem à análise da função discriminante dos dados obtidos, no sentido de identificar e hierarquizar os indicadores de jogo que melhor se associam à vitória e/ou derrota das equipas (Sampaio, 2000; Silva, 2000) e/ou que apresentam mais influência sobre determinada ação de jogo ou resultado de jogo.

1.2.6 ESTUDOS REALIZADOS NA ÁREA DA ANÁLISE DO JOGO NO FUTEBOL

De acordo com o que foi exposto sobre a evolução e tendências dos estudos realizados nos jogos desportivos coletivos ao longo dos anos, iremos neste ponto apresentar alguns dos estudos pesquisados na modalidade de futebol, enquadrando as temáticas abordadas nos mesmos.

Da pesquisa efectuada, verifica-se que muitos dos estudos reportam-se à identificação de fatores que permitem a obtenção de golos ou estão relacionados com o nível de sucesso da eficácia das equipas.

Sobre o assunto, Low *et al.* (2002) referem que a diferença entre equipas vitoriosas e equipas com pouco sucesso em competições futebolísticas tem sido ultimamente objeto de estudo por vários analistas do jogo, de forma a tentar identificar alguns dos fatores chave que estão relacionadas com o sucesso.

Nesta lógica, Carling (2005) refere que a investigação ao longo dos anos no âmbito da AJ tem-se centrado na eficácia dos estilos ofensivos de jogo (i.e., estilo direto ou de posse) e na importância das jogadas de bola parada sob a perspectiva ofensiva. A análise das ações defensivas tem-se restringido a simples frequências de ações de jogo (i.e., intercepções e cabeceamentos), sendo que estes aspetos não fornecem uma imagem real de como um jogador ou uma equipa se comportaram defensivamente (Carling, 2005). A forma como as equipas defendem não parece ser portanto, o ponto de maior interesse dos investigadores.

Para Marques (2005), inicialmente, a tendência dos treinadores foi a de tentar estabelecer relações diretas entre as ações técnicas e o sucesso ou insucesso das equipas. No futebol foram realizadas várias tentativas de relacionar o número de faltas, o número de remates, as faltas cometidas e sofridas e as situações de bola parada com o facto de uma equipa perder ou ganhar o jogo. O mesmo autor refere, no entanto, que estes estudos são normalmente ponto de discórdia devido ao facto de os resultados nos jogos desportivos coletivos serem sempre definidos pela capacidade ofensiva de uma das equipas, em relação à oposição defensiva que a outra consegue oferecer. Assim, quando se tenta relacionar os dados quantitativos de um jogo com o facto de uma equipa ter perdido ou ganho, as ações dessa equipa com o adversário têm de ser sempre analisadas em função uma da outra e de acordo com o momento em que acontecem no jogo (Silva, P., 2006).

Nesta perspetiva, a busca desenfreada por uma fórmula vitoriosa tem levado muitos investigadores a conclusões precipitadas. Uma «winning formula» para o futebol provavelmente nunca será descoberta, porque a configuração de um jogo de futebol e, por sua vez, o resultado depende muito da interação entre as duas equipas (Olsen & Larsen, 1997). Assim, o sucesso ou fracasso na performance é sempre dependente das performances prévias da equipa ou indivíduo e também da oposição ou adversário (Hughes & Bartlett, 2002).

Parece pois existir, atualmente, a tendência de se dar mais importância à identificação dos padrões de jogo que estão na base da performance e sucesso das equipas, em detrimento do conhecimento isolado dos dados quantitativos referentes a marcação de golos ou eficácia das equipas.

Por forma a facilitar e enquadrar os estudos da pesquisa bibliográfica realizada no futebol, iremos apresentar seguidamente duas tabelas distintas. A Tabela 1 apresenta uma listagem dos estudos mais importantes realizados até ao ano de 2005 e a Tabela 2 apresenta os estudos pesquisados de acordo com a temática do presente estudo, dos quais alguns já apresentaram características dos estudos multivariados.

Tabela 1: Estudos da análise de jogorealizados no âmbito do treino e competição na modalidade de futebol (adaptado de Garganta, 2001 e Silva, P., 2006).

Data	Autor
1952	Winterbottom;
1968	Reep & Benjamin;
1976	Reilly & Thomas;
1980	Gayoso;
1981	Wrzos;
1982	Withers <i>et al.</i> ;
1983	Frank <i>et al.</i> ; Dufour, 1983a; Dufour, 1983b;
1984	Ritschard;
1985	Mayhew e Wenger; Talaga; Van Gool e Tilborgh;
1986	Church e Hughes;
1987	Sledziewski;

- 1988 Ali; Bangsbo e Mizuno; Chervenjakov *et al.*; Luhtanen; Olsen; Pollard *et al.*; Rhode e Espersen; Van Gool *et al.*; Bate; Harris e Reilly; Hughes, Robertson e Nicholson; Ohashi, Togari, Isokawa e Suzuki; Winkler;
- 1989 Dufour; Gréhaigne*; Ali e Farrally;
- 1991 Mombaerts; Partridge e Franks; Reilly *et al.*; Bishovets, Gadjiev e Godik; Erdmann; Gerisch e Reichelt; Luhtanen; Jinshan, Xiaoke, Yamanaka e Matsumoto; Yamanaka *et al.*;
- 1992 Castelo*; D'Ottavio e Tranquili; Loy; Winkler;
- 1993 Bishoverts *et al.*; Claudino**; Gerish e Reichelt; Jinshan *et al.*; Luhtanen; Rebelo**;
Yamanaka *et al.*;
- 1995 Bacconi e Marella; Bezerra**; Luhtanen *et al.*; Melli; Silva; Safont-Tria, Nicolau, Traver e Riera;
- 1996 Garbarino*; Garganta e Gonçalves; Larson *et al.*; Loy; Safon-Tria;
- 1997 Garganta*; Maçãs**; Olsen e Larsen; Verlinden; Garganta *et al.*; Grant e Williams; Gréhaigne, Bouthier e David; Luhtanen, Korhonen e Ikka; Sforza, Michielon, Grassi, Alberti e Ferrario; Yamanaka, Liang e Hughes;
- 1998 Araújo**; Ardá*; Ferreira da Silva**; Silva**; Vales*; O'Donoghue; Grant, Williams, Reilly e Borrie; Yamanaka, *et al.*;
- 1999 D'Ottavio e Castagna; Neves da Silva**; Grant *et al.*; Grant, Williams, Dodd e Johnson; Grant e Williams; López; Rebelo e Soares; Scott;
- 2000 Ortega; Ensum, Williams e Grant;
- 2001 Ortega; Flynn; Platt *et al.*;
- 2002 Abt, Dickson e Mummery; Borrie *et al.*; Ensum, Taylor e Williams; Gréhaigne, Marchal e Duprat; Horn e Williams; Horn, Williams e Ensum; Lawlor *et al.*; Low, Taylor e Williams; Moreno, Malavés e Cervera; Ohashi *et al.*; Ortega; Paulis & Mendo; Taylor & Williams; Taylor, Ensum & Williams; Yamanaka *et al.*;
- 2003 Andersen *et al.*; Mohr, Krustup e Bangsbo;
- 2004 Andersen *et al.*; Ford, Williams e Bate;
- 2005 Bachev *et al.*; Dawson, Appleby e Stewart; Ensum, Pollard e Taylor; Hughes e Churchill; Hughes e Franks; Kuhn; Lanham; Morya *et al.*; O'Donoghue & King; Russell; Taylor, James & Mellalieu.

* Dissertação de Doutorado

** Dissertação de Mestrado

Tabela 2: Estudos da análise de jogo pesquisados de acordo com a temática do presente estudo.

Estudos relacionados com as variáveis analisadas

Autor/ Data

1. *Variável Fator nº de Golos:*

Silva (2004); Ramos e Oliveira (2008); Rodrigues (2009)*; Gómez, Alvaro e Barriopedro (2009); Bessa (2009)*; Vargas, Saretti e Bojikian (2011); Janković, A. (2011); Castellano, Casamichana e Lago (2012);

2. *Variável Fator Temporal:*

Jinshan, Xiaoke, Yamanaka e Matsumoto (1993); Grehaigne (1998, citado por Ferreira, 2006); Silva, C. (2006); Piekarski (1987, citado por Silva, C., 2006); Sousa e Garganta (2001); Oliveira (2003); Njororai (2004); Yiannakos e Armatas (2006); Silva e Júnior (2006); Matos (2006*, citado por Silva, 2007)**; Saes *et al.* (2007); Armatas *et al.* (2007); Acar *et al.* (2009); Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, & Skoufas 2009; Corbellini (2010)**; Pratas (2011)**; Tojo (2011)**; Vargas *et al.* (2011);

3. *Variável Fator Missão Tática:*

Ramos e Oliveira (2008); Mourato (2011)**;

4. *Variável Fator Contextual:*

Comucci (1981, citado por Cunha, 2007)*; Teodorescu (1984); Bate (1988); Hughes (1990, citado por Bessa, 2010)**; Jinshan *et al.* (1993); Hughes, (1994, citado por Bessa, 2010)**; Miller (1994, citado por Casanova, 2009)*; Alvarez (1994, citado por Ramos & Oliveira, 2008); Garcia (1995, citados por Bessa, 2009)*; Bonfanti e Pereni (1998, citados por Casanova, 2009)*; López (1999, citado Casanova, 2009)*; Ensum, Williams e Grant (2000); Grant (2000); Sousa e Garganta (2001); Kirkendall *et al.* (2002, citado por Pratas, 2011)**; Taylor, Ensum e Williams (2002); Correia (2003, citado por Casanova, 2009)*; Roxburgh e Turner (2006, citados por Bessa, 2009)*; Soares (2006, citado por Casanova, 2009)*; Roxburgh e Turner (2007, citados por Bessa, 2009)*; Armatas *et al.* (2007); Rocha (2009)*; Acar *et al.* (2009);

5. *Variável Fator Casa (a maioria dos estudos apresenta esta variável associado à posse de bola):*

Pollard (1986); Courneya e Carron (1992); Clarke e Norman (1995, citados por Silva, 2004); Nevill, Newell e Gale (1996, citados por Corbellini, 2010)**; Nevill e Holder (1999); Sasaki, Nevill e Reilly (1999, citados por Lago, 2009a); Marques (2002, citado por Silva, 2004); Neave e Wolfson (2003); Thomas, Reeves e Davies (2004, citados por Lago, 2009a); Silva (2004); Sampaio e Janeira (2005); Forrest, Beaumont, Goddard e Simmons (2005); Pollard e Pollard (2005); Tucker, Mellalieu, James e Taylor (2005); Pollard (2006a, citado por Poulter, 2009); Fontes (2007, citado por Matos, 2009)*; Page e Page (2007); Lago e Martin (2007); Taylor *et al.* (2008); Poulter (2009); Pollard e Gómez (2009); Tenga, Holme, Ronglan e Bahr (2009); Lago (2009a); Matos (2009)*; Couto (2010)**; Poolton, Sui e Masters (2011);

6. *Variável Fator Resultado Alcançado:*

Casanova (2009)*; (Bessa, 2009)*; Vargas *et al.* (2011);

7. *Variável Fator Liderança:*

Catita (1999, citado por Pereira, 2011); Vargas *et al.* (2011);

8. Variável Fator Alternância (a maioria relacionados com variável posse de bola):

O'Donoghue e Tenga (2001); Feltz e Lirgg (2001, citado por Sampaio, Lago, Casais, & Leite, 2010); Shaw e O'Donoghue (2004); Jones, James e Mellalieu (2004); Bloomfield *et al.* (2005); Lago e Marin (2007); Taylor *et al.* (2008); Lago e Dellal (2010); Corbellini (2010)**; Lago *et al.* (2010b);

9. Variável Fator Temporal Crítico:

Kaminsky (1990, citado por Silva, 2005); Gomes (1997, citado por Silva, 2005); Barreto (1998, citado por Silva, 2005); Cachulo (1998, citado por Silva, 2005); Grehaigne (1998, citado por Ferreira, 2006); Baker (2000, citado por Silva, 2005); Ribeiro (2004); Silva (2005); Pereira (2011);

10. Variável Fator Momento Crítico:

Silva (2005); Kaminsky (1990, citado por Silva, 2005); Knight (1983, citado por Silva, 2005); Marques (1995, citado por Silva, 2005); Ferreira (2006)***; Pereira (2011)**.

Outros Estudos analisados

Temática/ Autor

- 1.O uso de indicadores de desempenho na análise de desempenho (Hughes & Bartlett, 2002);
- 2.Persistence in sequences of football match results: A Monte Carlo analysis (Dobson & Goddard, 2003);
- 3.Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer (Hughes & Franks, 2005);
- 4.Estatística dinâmica no futebol: número de toques dados pelos jogadores (Mendes, Malacarne & Anteneodo, 2007);
- 5.Análise do Jogo em Futebol: Um estudo realizado em clubes da Liga Betandwin.com (Silva, P., 2006)**;
- 6.Efficiency and effectiveness of Spanish football teams: a three-stage-DEA approach. (Garcia-Sanchez, 2007);
- 7.Análise do Jogo de futebol: Características do processo de transição defesa-ataque das sequências ofensivas com finalização (Silva, 2007)**;
- 8.Análise e evolução da eficiência no futebol: Campeonato Espanhol (Sola-Garrido, Liern, Martínez & Boscá, 2009);
- 9.Efeitos dos Fatores Situacionais na performance de alto nível de equipas de futebol (Barbosa, 2010)**;
- 10.Application of four different football match analysis systems: a comparative study. (Randers *et al.*, 2010);
- 11.Análise das ações ofensivas com finalização resultantes de jogo dinâmico: estudo realizado no campeonato europeu de futebol de 2008 (Costa, 2010) **;
- 12.Effects Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the

Spanish soccer league (Lago, Ballesteros, Dellal & Gómez, 2010a);

13.The effects of situational variables on distance covered at various speeds in elite soccer (Lago *et al.*, 2010b);

14.Caracterização do processo de análise do jogo em clubes da 1ª liga portuguesa profissional de futebol na época 2005/2006 (Silva *et al.*, 2011);

15.Momentos Críticos no futebol. Estudo das sequências ofensivas prévias à obtenção do golo (Pereira, 2011)**.

*Dissertação de Licenciatura

** Dissertação de Mestrado

*** Dissertação de Doutoramento

1.3 FATORES ASSOCIADOS AO RESULTADO FINAL DO JOGO

Considerando que nos jogos de futebol existem alguns parâmetros que poderão influenciar a decisão dos jogos, como o papel do acaso e da sorte, as condições do tempo, as decisões dos árbitros, a capacidade de gestão do treino e as decisões táticas, é difícil argumentar com certeza quais os fatores de jogo que explicam as vitórias ou derrotas.

Assim, embora sejam escassos os estudos encontrados que abordem a análise do resultado do jogo, têm sido analisados alguns aspetos relacionados com esta temática com a finalidade de identificar os fatores/ variáveis que exercem maior influência na performance das equipas, procurando igualmente verificar como estes mesmos fatores se inter-relacionam para induzirem eficácia (Garganta, 2001).

Neste sentido, ao se analisar determinados fatores do jogo poderemos perceber os que apresentam relação e maior influência no resultado final, obtendo-se deste modo, informações pertinentes para os treinadores melhorarem a performance das suas equipas.

Perante o exposto e tendo como referência a variedade e complexidade que fazem parte da lógica interna do jogo de futebol, bem como a pesquisa efetuada nesta área, apresentaremos de seguida, alguns dos fatores que consideramos estarem associados ao desfecho final dos jogos.

1.3.1 FATOR NÚMERO DE GOLOS

No futebol atual um dos maiores problemas é criar oportunidades de golo, já que relativamente aos demais desportos coletivos, o futebol tem um baixo índice de concretizações, expresso pelo número de ações ofensivas realizadas e os golos obtidos (Castelo, 1992). As estimativas indicam que em cada cem ataques, só dez terminam com um remate à baliza, e destes dez apenas um origina golo (Dufour, 1993).

Tenga *et al.* (2009) referem mesmo que a probabilidade de se marcar um golo num jogo de futebol é de cerca de 1%.

Para além deste aspeto, existe uma tendência clara para a diminuição gradual do número de golos por jogo, ao longo dos anos, o qual pode ser verificado através dos dados obtidos no site da «Fédération Internationale de Football Association» (<http://www.fifa.com>)².

Independentemente destes aspetos, certo é que a finalização entendida como a ação tático-técnica exercida sobre a bola, por um jogador da equipa que ataca, no sentido de a introduzir na baliza adversária, representa a faceta mais importante do jogo de futebol (Castelo, 1986; Jinshan *et al.*, 1993).

Assim, no futebol o remate é a ação de finalização por excelência, sendo a sua importância justificada pelo facto de a sua ação representar o culminar de uma sequência de jogo ofensivo (Garganta, 1997).

Trata-se pois, de uma ação que se situa na extremidade de uma cadeia de ações, encerra o momento de maior «tensão dramática» do jogo (Dietrich, 1979, citado por Garganta, 1997), na medida em que num curto lapso consubstancia todas as ações que a ela conduziram, numa confluência de tempo e espaço (Queiroz, 1989, citado por Garganta, 1997), e que permitem dar expressão ao resultado da partida.

Neste sentido, a maioria dos investigadores tem-se concentrado na análise dos golos marcados e nas ações que levam ao remate (i.e., ataques bem-sucedidos) nas principais competições, ou seja, em campeonatos do mundo e campeonatos continentais (Jankovic *et al.*, 2009, citados por Janković, Leontijević, Pasić & Jelusić, 2011; Szwarc, 2008, citado por Jankovic *et al.*, 2011; Jankovic & Leontijević, 2007, citados por Jankovic *et al.*, 2011; Acar *et al.*, 2009; Luhtanen, Belinskij, Häyrinen & Vääntinen, 2001); e em seguida nas melhores

² Consultado em Janeiro de 2012.

competições a nível de clube (Buraczewski & Cicirko, 2007, citados por Jankovic *et al.*, 2011; Szwarc, 2007, citado por Jankovic *et al.*, 2011; Bergier & Buraczewski, 2007), pois consideram que o golo é o principal objetivo do jogo.

Para Hook e Hughes (2001, citados por Jankovic *et al.*, 2011) os remates e os golos são os principais elementos que determinam o sucesso ou fracasso de uma equipa de futebol.

Na mesma lógica, vários autores referem que os golos e ações de jogo que levam ao remate têm sido um dos aspetos principais que a análise empírica do jogo nos campeonatos do mundo se tem centrado (Acar *et al.*, 2009; Armatas & Yiannakos, 2010, citados por Castellano *et al.*, 2012; Bate, 1988; Dufour, 1993; Ensum *et al.*, 2005, citados por Castellano *et al.*, 2012; Grant *et al.*, 1999a; Grèhaigne, 1998, citado por Castellano *et al.*, 2012; Jinshan *et al.*, 1993; Olsem, 1988, citado por Castellano *et al.*, 2012; Sajadi & Rahnama, 2007; Starosta, 1988, citado por Castellano *et al.*, 2012; Winkler, 1988, citado por Castellano *et al.*, 2012; Hughes & Franks, 2004; Jones *et al.*, 2004).

1.3.2 FATOR TEMPORAL

Baseada na definição de Garganta (1997) para o tempo de jogo decorrido³, o fator temporal ou a relação tempo-resultado pode ser designado como o período que medeia entre o início de jogo e o momento em que tem lugar o golo.

Este fator tem sido habitualmente utilizado (Felisberto, 2004, citado por Silva, 2007; Matos, 2006, citado por Silva, 2007) no intuito de discriminar, no tempo de jogo, a evidência de algumas ações, bem como a sua relação com outros fatores analisados, sendo que neste caso específico apresenta relacionada com a obtenção do golo.

Volossovitch (2008) considera mesmo que o enquadramento temporal é crucial para a avaliação objetiva do impacto dos acontecimentos em campo no resultado final do jogo.

Assim, partindo do pressuposto que no futebol o resultado não apresenta, normalmente, grande flutuação nem variação do marcador, ao longo do jogo, vários são os estudos que indicam que a frequência de golos marcados é dependente do tempo (Jinshan *et*

³ Segundo Garganta (1997) o tempo de jogo decorrido refere-se ao período que medeia entre o início de jogo e o momento em que tem lugar a ação da posse de bola relativa ao início da sequência ofensiva observada.

al., 1993; Reilly, 1996; Dickson & Mummery, 1999; Saltas & Ladis, 1992, citados por Armatas *et al.*, 2007; Ridder, Cramer & Hopstaken, 1994, citados por Armatas *et al.*, 2007; Abt, Dickson & Mummery, 2002, citados por Armatas *et al.*, 2007; Bekris *et al.*, 2005, citados por Armatas *et al.*, 2007; Sotiropoulos, Mitrotasios & Travlos, 2005, citados por Armatas *et al.*, 2007; Hughes & Churchill, 2005; Yiannakos & Armatas, 2006; Armatas *et al.*, 2007; Armatas *et al.*, 2009).

Armatas *et al.* (2007), no entanto, salienta queos estudos que têm analisado a relação entre tempo e ações que levam ao golo, no futebol masculino, apresentam resultados ambíguos, havendo autores que alegam que não existe uma correlação imediata entre a frequência de golos e o tempo (Jinshan, 1986; Michailidis *et al.*, 2004).

Independentemente destas opiniões, na maioria dos estudos pesquisados nesta área, verificou-se que foram nas segundas partes que se obtiveram mais golos (Silva, C., 2006; Piekarski 1987, citado por Silva, C., 2006; Oliveira, 2003; Njororai, 2004; Saes *et al.*, 2007; Corbellini, 2010; Sousa & Garganta, 2001; Armatas *et al.*, 2007; Acar *et al.*, 2009; Tojo, 2011; Vargas *et al.*, 2011; Pratas, 2011).

Este facto também se verificou no mundial de futebol na Alemanha, onde 53,47% dos golos marcados ocorreram durante a segunda parte das partidas (Silva & Junior, 2006).

Jinshan *et al.* (1993) ao estudarem o 14º campeonato mundial de futebol afirmam que os golos marcados na primeira parte foram apenas de 44,3%, revelando, segundo os autores, as eventuais precauções defensivas na primeira parte e refletindo um desequilíbrio no ataque e na defesa.

No estudo sobre o campeonato europeu de 2004, Yiannakos e Armatas (2006) referem que foram marcados mais golos na segunda parte (57,4%) dos jogos.

Complementando este dado verificou-se quem termos de frequência, foram nos últimos 15 minutos de jogo que se registaram mais golos, mais precisamente entre os 76 e os 90 minutos. Este dado vai ao encontro de vários outros estudos (Jinshan *et al.*, 1993; Grehaigne, 1998, citado por Ferreira, 2006; Silva, C., 2006; Ekblom, 1994, citado por Silva, C., 2006; Palomino *et al.*, 2000, citados por Silva, C., 2006; Njororai, 2004; Armatas *et al.*, 2007; Vargas *et al.*, 2011). Acar *et al.* (2009) utilizando como amostra os jogos do campeonato do mundo de 2006 referem que registaram precisamente este mesmo intervalo

com o maior número de golos. Estes autores acrescentam ainda que a frequência e a eficácia dos remates vai aumentando com o tempo decorrido de jogo.

Pratas (2011), no seu estudo reforça estes dados, realçando que independentemente do nível dos adversários, a frequência de ocorrência de remate aumentou com decorrer do tempo de jogo, sendo os últimos períodos de cada parte do jogo, entre os 30-45 minutos e entre os 75-90 minutos, os mais produtivos.

Também Grehaigne (1998, citado por Ferreira, 2006) refere que muitos dos golos são marcados nos últimos 15 minutos de jogo e que marcar durante esse período proporciona normalmente a vitória a essa equipa. Para além disso, em 77% das situações a equipa que já está a ganhar reforça a diferença de golos, marcando nos últimos 15 minutos.

Paralelamente a estes dados, no estudo de Saes *et al.* (2007), onde analisaram os jogos da seleção brasileira no campeonato do mundo de 2002, foram obtidos resultados diferentes, pois embora sejam marcados mais golos nas segundas partes dos jogos, o intervalo onde ocorrem mais golos registou-se entre os 45 e 75 minutos, ou seja, englobam os 2 primeiros intervalos de tempo da segunda parte.

1.3.3 FATOR MISSÃO TÁTICA

Este fator apresenta-se associado aos golos marcados ao longo do jogo, ou seja, o número de golos marcados de acordo com as funções/ missão tática desempenhada pelos jogadores nas suas equipas.

Por missão tática considera-se a função que os jogadores desempenham nas suas equipas, para explorar as suas principais características, sendo que esta, normalmente, apresenta-se associada ao sistema tático utilizado pela própria equipa (Souza, 2010). Assim, podem ser definidas quatro posições base: guarda-redes, defesa, médio e avançado.

Por outro lado, importa salientar que habitualmente cada uma destas posições possui características diferentes, ao nível físico, técnico, tático ou psicológico, porém a sua especificidade depende essencialmente da forma de jogar da equipa (i.e., do modelo de jogo da equipa).

Nesta lógica, Balikian, Lourenção, Ribeiro, Festuccia e Neiva (2002) referem que o deslocamento dos jogadores durante as partidas é determinado pelo sistema tático da equipa e posicionamento do jogador em campo, sugerindo que depende da função tática que exerce na equipa.

Considerando que os trabalhos realizados em torno deste fator assentam fundamentalmente nos aspetos fisiológicos, Neto (2002) refere que não há apenas um modelo de desempenho atlético que sirva para descrever as ações típicas em campo de um jogador de futebol, mas sim vários modelos, com características bem distintas conforme a posição em que atua. Este autor acrescenta que a especificidade crescente das tarefas executadas em cada função do futebol moderno requer jogadores com qualidades físicas nitidamente diferentes.

Nesta mesma perspetiva, Barbanti (1996) acrescenta que as posições, tal como o futebol, apresentam características específicas e demandas fisiológicas diferenciadas que variam com a taxa de trabalho realizadas em cada posição.

Por exemplo, em vários estudos foram encontrados valores superiores, em termos de distância percorrida durante uma partida de futebol, para os médios, relativamente aos jogadores que ocupam outras posições na equipa (Reilly & Thomas, 1976, citados por Martins, 2008; Bangsbo, 1993, citado por Martins, 2008; Verheijen, 1998, citado por Martins, 2008; Rienzi, Drust, Reilly, Carter & Martin, 2000; Mohr *et al.*, 2003). As funções de ligação entre a zona defensiva e a zona atacante atribuídas a estes jogadores serão, possivelmente, a explicação para este facto (Reilly, 2001, citado por Martins, 2008).

Por outro lado, o perfil de atividade dos avançados durante o jogo é caracterizado por súbitos deslocamentos realizados a alta intensidade no sentido de fugir à marcação defensiva adversária e de criar espaços para receber um passe ou deslocar-se para o local para onde o colega realizou o passe. As situações de finalização implicam também a realização de deslocamentos rápidos. Assim se compreende o facto de estes jogadores realizarem um maior número de deslocamento de alta intensidade relativamente a jogadores de outras posições. Renzi *et al.* (2000) concluíram ainda que os avançados exibem um perfil de atividade mais anaeróbio do que os jogadores de outras posições. Diversos estudos revelaram que entre os jogadores de uma equipa, exceptuando os guarda-redes, aqueles que apresentam um perfil de esforço mais anaeróbio são os defesas centrais e os avançados (Reilly, 1995, citado por Martins, 2008).

Para além das investigações centradas em fatores físicos (Balikian *et al.*, 2002; Bloomfield, Polman, & O'Donoghue, 2007; Santos & Soares, 2001, citado por Souza, 2010), foram ainda encontrados estudos associados à técnica (Vale *et al.*, 2009) e tática (Costa, 2001, citado por Souza, 2010; Miragaia, 2001, citado por Souza, 2010).

Nos poucos estudos encontrados sobre este fator associado à marcação de golos, verificámos que foram os jogadores que atuavam na posição de avançado que marcaram mais golos. Assim, no estudo efetuado ao campeonato da europa 2004 verificou-se que foram precisamente os avançados que fizeram mais golos, destacando-se as seleções da República Checa, com 90% e da Suécia, com 87% dos golos marcados (Ramos & Oliveira, 2008). Noutras seleções, o auxílio dos médios na marcação de golos foi mais evidente, como nos casos de Portugal e de Inglaterra, ambos com 50% e da França com 43%. Este estudo também demonstrou a pequena participação dos defensores com cerca de 14%.

Sobre a diferença de golos marcados por posição/ missão tática, salientamos ainda uma das conclusões do estudo de Mourato (2011), o qual refere que parece haver um «choque» de culturas entre os países do norte da europa, Inglaterra e Alemanha que têm como jogadores chave os defesas e o guarda-redes e as equipas do sul que dão maior importância aos seus avançados, podendo este dado justificar algumas das diferenças registadas neste fator em diferentes países.

1.3.4 FATOR CONTEXTUAL

Numa perspetiva regulamentar, durante o desenvolvimento da luta competitiva entre duas equipas, observa-se a existência de um grande número de situações em que o jogo é interrompido, sendo que estatisticamente observa-se uma interrupção por cada minuto efetivo de jogo. Estas interrupções derivam fundamentalmente de duas possibilidades: *uma* é de a bola sair do espaço regulamentar de jogo, sendo estas as situações mais frequentemente observadas, dando origem a lançamentos da linha lateral, pontapés de baliza, de canto ou de saída; a *outra* acontece através de infrações cometidas pelos diferentes jogadores que constituem as equipas em confronto, na luta pela continuidade ou pela posse da bola, dando origem a pontapés livres diretos ou indiretos, bem como a grandes penalidades (Castelo, no prelo). Sempre que se verifica uma das duas possibilidades referidas, saída da bola do terreno

de jogo ou a infração às suas leis, o jogo reinicia-se, dando lugar a uma reposição da bola, desenvolvendo-se um momento normalmente denominado de bola parada ou de outra formada situação fixa de jogo. Todavia, conceptualizando, operacionalizando e aperfeiçoando formas de resolução das situações de bola parada, na preparação da equipa para a competição, estes momentos do jogo podem assumir o nome de *esquemas táticos* (Castelo, no prelo).

Ao nível da sua nomenclatura estas situações podem ser referidas de várias formas: partes fixas ou esquemas táticos de jogo (Teodorescu, 1984); fases estáticas (Mombaerts, 1991, citado por Bessa, 2010); ações estratégicas (Garcia, 1995, citado por Bessa, 2010); e também lances de bola parada (Castelo, 1994; Garganta, 1997).

A denominação de situações/ lances de bola parada ou partes fixas do jogo, deriva do facto de para que o jogo possa continuar a desenvolver-se importa que a bola esteja imobilizada no preciso espaço onde ocorreu a sua saída do espaço regulamentar ou, a infração às leis do jogo. Neste contexto, as duas equipas, quem ataca e quem defende, poderão acelerar ou temporizar o reatamento do jogo, de forma a criar condições objetivas e suficientes, para que os jogadores possam reajustar os seus posicionamentos em função dessa situação particular de jogo, com o intuito de tirar o maior número de vantagens inerentes às situações de bola parada (Castelo, no prelo).

Teoricamente, a iniciativa e as vantagens de solução destas situações estão conetadas de forma intrínseca ao processo ofensivo. Todavia, na fase defensiva também existem muitas possibilidades, do ponto de vista estratégico/tático, não só de reduzir essa iniciativa, bem como potenciar as condições de êxito que advém da recuperação da posse da bola, transição defesa/ataque e, desenvolvimento e culminação do processo ofensivo subsequente (Castelo, no prelo).

Assim, a partir do momento em que se conquista uma situação de bola parada, desenvolve-se um conjunto de pressupostos estratégico/táticos, cujo planeamento, preparação e aplicação na competição oferecem um conjunto de vantagens que justificam a taxa de eficácia destas situações.

A conceção e operacionalização das ações da equipa, para lidar de forma eficaz com estes momentos do jogo, conduzem a uma aparente desordem da sua organização e, nas inter-relações desenvolvidas pelos seus jogadores. Todavia, exibem simultaneamente uma

constante tendência para uma ordem, através da utilização de processos táticos sistemáticos de auto-regulação (Castelo, no prelo).

Por outro lado, à medida que o jogo de futebol tem evoluído ao longo dos tempos, tem-se verificado que tanto os treinadores como os jogadores têm dado um lugar de destaque na preparação e organização da equipano quadro deste importante momento do jogo, o qual na atualidade se traduz entre 25% e os 50% das situações de finalização e criação das situações de finalização.

Teodorescu (1984) corrobora com este dado, referindo que 25-50% das situações de finalização e de criação de situações de finalização, tem por base as soluções táticas a partir de bola parada. O mesmo autor revela que os jogos mais importantes, entre equipas com o mesmo nível de rendimento, são cada vez mais decididos através de golos que derivam de LBP.

Nesta perspetiva, os LBP são mesmo considerados por diversos autores como uma fonte vital a todos os níveis do jogo, devido a constituírem-se como momentos críticos ou cruciais que permitem decidir o resultado do jogo (Bate, 1988; Hughes, 1994, citado por Cunha, 2007; Miller, 1994, citado por Casanova, 2009; Ensum *et al.*, 2000). Segundo os mesmos autores estes lances constituem uma percentagem importante do total de golos marcados, cerca de 30 a 45%.

O facto do número de golos obtidos a partir deste tipo de lances ter aumentado, ao longo dos anos, sugere a crescente influência destes lances no futebol atual. Deste modo, parece ser no aproveitamento dos LBP que poderá estar o sucesso das equipas, pois se estas forem eficazes nestes lances podem chegar à vitória mais facilmente, já que durante um jogo de futebol podem surgir várias situações em que o jogo é recomeçado.

Sendo de sublinhar o facto de nos jogos entre equipas com os mesmos níveis de rendimento serem decididos, numa maior proporção, através de golos que derivam de livres, lançamentos de linha lateral, pontapés de canto, pontapés de grande penalidade, entre outros, como já mencionado anteriormente. As razões destes elevados valores resultam de uma casualidade linear suportada pela marcação rigorosa dos atacantes, evitando que estes tenham o tempo e espaço para desenvolver as suas ações, em especial nas zonas predominantes de finalização, mas também por tendência a aumentar o número de contatos físicos, na disputa da

bola, as quais resultam num maior número de infrações e consequentemente mais situações de livres diretos ou indiretos, grandes penalidades e pontapés de canto (Castelo, no prelo).

Neste sentido, a operacionalização dos meios de treino para as situações de bola parada devem desenvolver-se num quadro de uma dada sincronização e sequência comportamental individual e coletiva. Devem-se pois, racionalizar comportamentos e soluções estratégico/táticas em função da situação de jogo, tentando encontrar as melhores condições de êxito com vista à concretização dos objetivos do ataque ou da defesa. Para isso é fundamental que estas soluções sejam estudadas e treinadas, sendo por essa razão pré-determinadas. Todavia, estas não devem ser confundidas por invariáveis, isto é, sempre as mesmas, independentemente do contexto situacional de jogo. Parte-se do princípio que estes momentos de jogo só poderão ter uma elevada taxa de sucesso se forem suportadas por uma coordenada orientação e regulação pré-estabelecida, com a utilização de meios de treino suficientemente exercitados no plano da standardização, por um lado, e uma variação e adaptação situacional, por outro (Castelo, no prelo).

Embora se verifique que atualmente, os LBP apresentam uma percentagem significativa de golos, a maioria dos estudos pesquisados revelam, no entanto, que maior percentagem de golos continua a ser obtida através de ADA (i.e., ações coletivas de desenvolvimento do ataque).

Estas ADA são definidas habitualmente como esquemas que representam uma forma de combinação tática, as quais coordenam as ações individuais de diversos jogadores (Teodorescu, 1984), em função da organização da equipa que terminam com golo.

1.3.5 FATOR CASA

Embora o sucesso desportivo possa estar associado à qualidade dos jogadores e das equipas, a verdade é que no alto rendimento a prestação é avaliada pelos resultados. Neste sentido, a localização do jogo surge como o fator mais consistente e o que mais influencia o êxito nas competições desportivas (Courneya & Carron, 1992; Madrigal & James, 1999; Polman, Nicholls, Cohen & Borkoles, 2007).

Nos JDC, o conceito de vantagem casa é representado pela consistência com que as equipas vencem mais de 50% dos jogos disputados em casa, considerando que realizam o

mesmo número de jogos em casa e fora, defrontando os mesmos adversários (Courneya & Carron, 1992). Numa definição mais simples, Sampaio e Janeira (2005) referem que o fenómeno «vantagem casa», consiste na vantagem que determinada equipa tem quando compete no seu meio.

Como noutras modalidades, o fenómeno da vantagem casa no futebol surgiu há bastante tempo como um importante fator para explicar o resultado de um jogo. Couto (2010) salienta que esta afeta a atitude dos jogadores, treinadores, árbitros e mesmo dos meios de comunicação social.

Neste sentido, a vantagem de jogar em casa e a influência do local do jogo nos comportamentos técnico-táticos das equipas tem sido muito bem documentada na literatura (Pollard, 1986; Nevill, Newell & Gale, 1996; Sasaki, Nevill & Reilly, 1999, citado por Corbellini, 2010; Jones *et al.*, 2004; Bloomfield *et al.*, 2005; Tucker *et al.*, 2005; Lago & Martin, 2007; Taylor *et al.*, 2008; Poulter, 2009; Pollard & Gómez, 2009; Lago, 2009a; Tenga *et al.*, 2009; Lago & Dellal, 2010, entre outros).

Os primeiros relatos sobre a vantagem de jogar em casa no futebol, surgiram através dos trabalhos de Morris (1981, citado por Couto, 2010), ao qual se seguiram Dowie (1982, citado por Couto, 2010) e Pollard (1986), onde procuraram efetuar uma descrição quantitativa sobre a vantagem de jogar em casa e apresentar possíveis causas para a mesma. Apesar de sensivelmente 28 anos de pesquisa neste campo, onde a vantagem de jogar em casa tem sido tema nuclear em vários estudos, as causas precisas para explicar este fenómeno ainda não são completamente claras e explícitas (Sampaio & Janeira, 2005; Page & Page, 2007; Pollard, 2008, citado por Couto, 2010).

De acordo com Sampaio e Janeira (2005) as teorias que pretendem dar o melhor enquadramento ao fenómeno da vantagem de jogar em casa baseiam-se em explicações do tipo biológico (e.g., teorias da territorialidade), psicológico-social (e.g., teoria da facilitação social) e cognitivo-social (e.g., teoria da percepção do apoio social).

Contudo, não existe uma investigação onde seja evidente a restrita utilização de alguma destas teorias (Sampaio & Janeira, 2005). Em 1992, Courneya e Carron a partir da literatura dispersa sistematizaram um modelo teórico formado por cinco componentes, modelo esse que serviu de referência para pesquisas no âmbito da vantagem casa.

Esse modelo foi reestruturado por Carron, Loughhead e Bray (2005), que apresentaram um novo modelo, suportado em grande medida pelo anterior. Nesse modelo, o estudo do local do jogo pressupõe a existência de quatro fatores relevantes para o desfecho dos jogos: o público; as instalações; as viagens; e as regras. Por sua vez, estes fatores podem determinar os estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais dos jogadores e treinadores. Deste modo, as primeiras quatro componentes vão influenciar diretamente a quinta componente, a performance (Sampaio & Janeira, 2005).

Apesar destas possíveis causas, a vantagem de jogar em casa não é universal para todas as equipas. Bray (1999, citado por Matos, 2009) mostrou que várias equipas ganham menos de metade dos seus jogos em casa. Clarke e Norman (1995, citado por Matos, 2009) provaram ainda que nas ligas/ campeonatos ingleses de futebol, 14% das equipas em qualquer ano e em qualquer divisão apresentam um factor casa negativo (Carron *et al.*, 2005), ou seja, possuem uma desvantagem em jogar em casa.

Nesta lógica, é de acreditar que o desempenho das melhores equipas é menos influenciado pelo fator casa do que o das piores. A este aspeto, junta-se o facto que nas últimas décadas o futebol passou por profundas mudanças, quer seja no aspeto tático, físico ou técnico, o que pode ter levado a um maior equilíbrio entre as equipas, contrariando, desta forma, a resistência à referida vantagem de jogar em casa (Silva, 2004).

1.3.6 FATOR RESULTADO ALCANÇADO

O sucesso de uma equipa traduz-se pela sua capacidade em marcar mais golos que o adversário num determinado jogo. Apesar disso, o que se tem verificado ao longo dos anos, é que o futebol tem caminhado de um modo geral para cenários menos positivos em que as filosofias e as organizações mais defensivas têm superado os ataques contrários (Hughes, 1996).

Na atualidade, é evidente que os treinadores continuam a apresentar uma postura defensiva, preocupando-se fundamentalmente em não sofrer golos, até porque como afirma Amieiro (2005, p.71) “No jogo, defender é só meio caminho... A parte mais fácil do caminho”. Ainda segundo o mesmo autor, muitas equipas têm quase como único objetivo defender, tentando por todos os meios não sofrer golos.

Perante o exposto, verifica-se que as oportunidades de finalização no futebol são cada vez mais raras, o que dificulta em muito a obtenção do golo, tornando-se cada vez mais difícil ganhar um jogo. Neste sentido, Casanova (2009) refere que resultados como 0-0, 1-0, 1-1, aos quais Bessa (2010) ainda acrescenta o 2-1, são cada vez mais usuais, sendo quase todos os jogos decididos por pequenos pormenores.

1.3.7 FATOR LIDERANÇA

Embora existam múltiplas definições para a liderança no marcador, esta pode ser definida como o momento a partir do qual uma equipa começa a ganhar, ou seja, quando marca o primeiro golo.

Nos poucos estudos encontrados sobre a temática da liderança no marcador, verificou-se que habitualmente quando uma equipa marca primeiro acaba por vencer o jogo. Por exemplo no estudo de Vargas *et al.* (2011), cerca de 93% das equipas que começam a liderar o jogo, acabam por vencer.

Também, Catita (1999, citado por Pereira, 2011) refere que em 91% dos 227 jogos de futebol da época de 96/97, a equipa que ganhou marcou um golo primeiro que o seu adversário. Este autor acrescenta ainda que o facto de uma equipa marcar primeiro e esse golo se registre até aos 30 minutos de jogo, poderão ser dois indicadores que favorecem o vencedor. Também Olsen e Larsen (1997, citados por Pereira, 2011) corroboram esta ideia afirmando que marcar cedo ou marcar primeiro influencia o resultado final do jogo.

1.3.8 FATOR ALTERNÂNCIA NO MARCADOR

Este fator pode ser caracterizado pelas variações que o resultado vai sofrendo ao longo do jogo. Sendo que, habitualmente, só é considerado alternância no marcador quando se verifica uma mudança no resultado momentâneo/ resultado corrente do jogo. O resultado corrente, sendo um dos fatores situacionais que tem recebido mais atenção na investigação, pode ser definido como o estado de um jogo, podendo a equipa estar a vencer, empatar ou perder no momento em que determinado comportamento é analisado (Taylor *et al.*, 2008).

O fator alternância no marcador não aparece muito documentado, no entanto, vários estudos, como os que são referidos de seguida, têm tentado perceber a mudança de atitude das equipas face ao resultado corrente registado.

O'Donoghue e Tenga (2001) referem que a evolução do marcador pode ser considerada como uma medida da performance, verificando que os jogadores realizam significativamente menos ações de elevada intensidade quando estão a ganhar ou a perder do que quando o resultado está empatado, sugerindo, por um lado, que os jogadores das equipas que estão a vencer tenham tendência para reduzir a taxa de trabalho, permitindo aos adversários equilibrar o jogo e, por outro lado, que os jogadores das equipas que estão a perder poderão perder a motivação que lhes permita manter uma taxa de trabalho suficiente.

Bloomfield *et al.* (2005a, citado por Pereira, 2011) não comprovam, no entanto, que a evolução do marcador tenha efeito sobre a intensidade de jogo, indicando apenas que pode-se identificar um aumento da intensidade durante um pequeno período de tempo após uma mudança no resultado. Os mesmos autores noutro estudo (Bloomfield *et al.*, 2005) afirmam que a estratégia das equipas é influenciada pela evolução do resultado e que as equipas alteram a sua forma de jogar de acordo com a mesma. Para além destes factos, sugere-se que equipas diferentes empregam diferentes estratégias consoante se encontram no jogo a vencer, empatar ou perder refletindo estas, muitas vezes, os estilos individuais dos treinadores, as características dos jogadores, os sistemas táticos e os modelos de jogo baseadas nas tradições dos clubes, bem como nos recursos disponíveis e nas lesões dos jogadores.

Em vários estudos, tem sido demonstrado que as equipas que estão a perder tendem a não baixar a intensidade de jogo, com o objetivo de recuperar a desvantagem do marcador (O'Donoghue & Tenga, 2001; Shaw & O'Donoghue, 2004; Bloomfield *et al.*, 2005; Lago *et al.*, 2010b). Jones *et al.* (2004) também concluíram que as equipas que estão a perder esforçam-se mais para recuperar a posse de bola.

No estudo de Corbellini (2010) foi verificado, por exemplo, que a equipa quando está a perder ou a empatar regista um maior número de ações de pontapés livres, o que demonstra, de certa forma, a mudança de atitude das equipas quando estão em situação de desvantagem.

1.3.9 FATOR TEMPORAL CRÍTICO

Para este fator também não foram encontradas muitas referências, no entanto, este pode ser entendido como o período de tempo que medeia entre o início de jogo e o momento em que se regista a ação (i.e., o golo) que irá determinar o resultado final do jogo. Nesta definição tivemos em consideração a definição de Garganta (1997) para o tempo de jogo decorrido⁴, como havia sido feito no fator temporal.

Tal como verificado para outros fatores mencionados anteriormente, também este não aparece diretamente discriminada nos estudos por nós pesquisados, sendo abordado conjugado com outros fatores/ variáveis como é o caso do estudo de Silva (2005) que associa este fator ao momento crítico de jogo.

1.3.10 FATOR MOMENTO CRÍTICO

Alguns investigadores sugerem que o futebol é um jogo ritmado até uma equipa produzir um elemento de habilidade que cria um desequilíbrio na defesa da equipa adversária (Hughes *et al.*, 1997, citado por Silva, 2005). Os autores definiram estas perturbações como incidentes críticos.

Knight e Newell (1989, citados por Silva, 2005) definem estes momentos como momentos críticos do jogo. Segundo estes autores, os momentos críticos são períodos do jogo nos quais se quebra a relação de ordem e equilíbrio que ambas as equipas procuram, identificando-se como determinantes para o resultado final.

Segundo Ferreira (2006), entende-se como momentos críticos as sequências no jogo em que se concretizam alterações, perturbações ou mudanças objetivas da realidade do jogo, que podem vir a ter uma influência decisiva para o resultado final. Estes acontecimentos críticos operacionalizam as ruturas no desenvolvimento dinâmico do jogo, determinando a partir daí a existência de um jogo diferente (Ferreira, 2006). Sampaio, Lorenzo & Ribero (2006) definem momentos críticos como os momentos que são mais decisivos que outros para a vitória ou derrota num jogo. Por outro lado, Ferreira (2006) refere que a abordagem ao estudo dos momentos críticos pode ser efetuada através de duas perspetivas diferentes: uma centrada no sujeito, colocando o jogador e a performance individual como o alvo privilegiado da

⁴ Segundo Garganta (1997) o tempo de jogo decorrido refere-se ao período que medeia entre o início de jogo e o momento em que tem lugar a ação da posse de bola relativa ao início da sequência ofensiva observada.

investigação, sendo o jogo ou a competição os meios através dos quais o desempenho é observado; e noutra perspetiva, as abordagens orientadas para o contexto ou para o jogo propriamente dito, centram-se no estudo da criticalidade⁵ do jogo, ou seja, para a identificação das seqüências de acontecimentos que modificam a evolução do jogo.

Ribeiro (2004) salienta ainda que o princípio de análise mais utilizado nos JDC, para este fator, baseia-se em dois aspetos fundamentais: a identificação dos momentos críticos; e os indicadores da performance associados aos momentos críticos.

Nesta perspetiva, Marques (1995, citado por Silva, 2005) acrescenta que nos JDC cada equipa, a partir de uma igualdade a zero pontos ou golos, tenta afastar-se da equipa adversária o mais rapidamente possível, de modo a diminuir a influência do acaso no resultado final.

Perante o exposto e apesar da reconhecida importância do estudo dos momentos críticos, esta temática não tem sido, de forma sistemática, objetivo da investigação científica na área da análise do jogo (Ferreira, 2006).

Sampaio *et al.* (2006) refere que os motivos para não se encontrarem trabalhos nesta temática se relacionam com as tremendas dificuldades em estabelecer uma metodologia de análise válida.

1.4 DA ANÁLISE À MELHORIA DA PERFORMANCE: IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO E DO PLANEAMENTO

Um treinador de sucesso deve estar dotado de um conjunto de competências que estão para além de um conhecimento profundo dos fatores da performance da sua modalidade, até porque para além de saber planejar o treino da sua equipa nos níveis técnico, tático, físico e psicológico, precisa de saber ensinar e transmitir esses conhecimentos (Pinto, 2004, citado por Silva, P., 2006).

Segundo Siedentop (1998, citado por Mourato, 2011) é importante que o treinador seja um comunicador eficaz, uma vez que, quando há uma má comunicação o resultado é

⁵ Termo traduzido por Ferreira (2006) do inglês *criticality*, primeiramente utilizado por Krane *et al.* (1994) e Lowe (1973) segundo Bar-Eli e Tractinsky (2000) e também por Giambone (1977), como refere Ferreira (2006).

frequentemente confuso e mal-entendido. Muitas destas situações podem levar ao erro ou desencadeiam problemas, tanto para o treinador como para os jogadores.

Desta forma, quando o «feedback» é providenciado de forma apropriada, a aprendizagem motora melhora significativamente (Liebermann *et al.*, 2002). Para Mesquita (1998, p.57, citado por Silva, P., 2006) “O teor do conteúdo informativo do feedback assume particular destaque na medida em que, da interpretação que o atleta faz dele, depende em grande parte a qualidade de prática motora.”

Wang e Ramsey (1997, citados por Mourato, 2011) defendem que a habilidade para comunicar é uma das mais críticas para que um treinador tenha sucesso. Os treinadores têm que saber transmitir os seus objetivos e expectativas às suas equipas e terem em consideração as diferenças individuais dos seus jogadores, de maneira a fazer com que esses objetivos consigam ser interpretados de uma forma uniforme pela equipa.

Martens (1999) salienta assim que a comunicação é um elemento decisivo para o exercício da função do treinador, referindo que não existe só a comunicação verbal, pois também se comunica com os outros pelas expressões e pelos actos. Este autor acrescenta ainda que treinar é a sua essência, um processo de comunicação.

Pacheco (2005, p.116, citado por Silva, P., 2006) possui uma opinião idêntica ao referir que “...dirigir e orientar uma equipa constitui um processo psicopedagógico que assenta na comunicação e no relacionamento que se estabelece entre o treinador e os jogadores.” O mesmo autor refere que a competência do saber transmitir passa pelo conhecimento da matéria de treino e pela capacidade do treinador comunicar com os jogadores.

Neste sentido, os bons treinadores distinguem-se dos restantes, essencialmente, pela sua capacidade de comunicação e motivação. Estes devem ser também especialistas na comunicação interpessoal e não apenas naquela que se orienta para o sucesso desportivo (Hotz, 1999; Martens, 1999). Neste seguimento, Castelo (2002) é da opinião que o treinador, de forma a compreender as necessidades individuais dos seus praticantes, de forma a reforçar a confiança nas suas próprias capacidades e de forma a saber o que pensam os seus jogadores sobre a sua evolução dentro do processo de formação e desenvolvimento desportivo, deverá desenvolver e estabelecer um correto processo de comunicação.

Assim, o processo de comunicação implica o envio de uma mensagem que descreva as nossas ideias de forma clara e precisa (p.e., um exercício de treino, ou uma indicação estratégica para o jogo) para um determinado público, ou seja, jogadores e/ou equipa (Richardson, 2000). O modo como a informação é transmitida representa um dos fatores que concorrem para o sucesso da intervenção (Hotz, 1999). Esta ideia é tanto mais importante se considerarem que a coordenação entre os elementos de uma equipa depende largamente da comunicação.

Por outro lado, o fornecimento de instrução pressupõe a realização de determinadas habilidades por parte do treinador que vão desde planeamento e organização das experiências destinadas à aprendizagem, à apresentação de informação e «feedback». Como instrutor, o treinador é responsável por ensinar ao atleta o que fazer, como fazê-lo e, mais importante, como fazê-lo corretamente, pelo que se torna importante que seja capaz de transmitir e providenciar informação sobre erros e aspetos chave dos objetivos de uma determinada tarefa (Hodges & Franks, 2002). Esta ideia é vincada por Mesquita (1998, citado por Silva, P., 2006) ao considerar que é inquestionável o papel exercido pela comunicação na orientação do processo ensino-aprendizagem, pois a forma como a instrução é realizada interfere na interpretação que os atletas fazem dos exercícios.

Sobre o mencionado, Hotz (1999) acrescenta que um bom treinador é um conhecedor, um especialista na elaboração do processo de ensino-aprendizagem e um especialista na condução do treino. O objetivo do uso de instruções é transmitir conhecimentos associados às informações que provêm da prática e análise do jogo, com o objetivo de as tornar o mais eficazes possíveis e para que possa ser garantido um processo ótimo e individualizado de aprendizagem.

Parece-nos pois unanime que a melhoria da performance depende em grande parte da qualidade do «feedback» fornecido aos jogadores, no entanto, essa melhoria só será efetiva se, por um lado, o treinador obtiver informações concretas e precisas do jogo para elaborar o seu planeamento e, por outro, tenha a capacidade de transmitir essas informações de forma adequada aos seus jogadores.

Relacionando estes aspetos com o que foi exposto ao longo do presente capítulo, parece-nos importante destacar o seguinte: 1) será fundamental que o treinador tenha acesso a todas as informações pertinentes relativas ao jogo da sua equipa, permitindo a identificação

dos fatores e/ ou acontecimentos mais influentes para o desfecho do jogo, através da análise do jogo; 2) o treinador tenha a capacidade de enquadrar e integrar essa informação nos aspetos estratégicos dos exercícios do processo de treino (i.e., no morfociclo semanal); 3) o treinador tenha a capacidade de transmitir essa informação, tanto nas reuniões, do início do morfociclo e de preparação para o jogo, bem como nos «feedbacks» dados ao longo de todo esse processo.

CAPÍTULO II - METODOLOGIA

Dada a intenção de analisar o resultado final do jogo de futebol, idealizou-se o presente estudo na área da análise do jogo, com o propósito de colmatar algumas lacunas identificadas e explicitadas na introdução deste estudo, bem como em opiniões de vários autores, tal como mencionado ao longo do primeiro capítulo, revisão da literatura.

Nesta perspetiva, pretendeu-se, neste capítulo, delinear uma metodologia adequada em função dos objetivos delineados para esta investigação.

Assim, apresentaremos primeiramente o desenho de estudo, seguidamente a caracterização da amostra e por fim os procedimentos e instrumentos utilizados, onde se enquadra a definição do instrumento de recolha de dados utilizado, a definição das variáveis de estudo, bem como o tratamento estatístico realizado.

2.1 DESENHO DE ESTUDO

O presente estudo possui uma natureza descritiva e exploratória, que visa analisar o resultado final do jogo de acordo com um conjunto fatores. Para tal, procedeu-se à análise do resultado final de todos os jogos de quatro das principais ligas europeias, na época de 2010/2011, de acordo com as variáveis apresentadas na tabela 3.

Tabela 3: Identificação das variáveis a analisar

Variável	Descrição/ Quantificação	Classificação
<i>Fator nº de golos</i>	Número total de golos por jogo.	Quantitativa
<i>Fator temporal</i>	Tempo (minutos em que ocorrem os golos).	Quantitativa
<i>Fator missão tática</i>	Marcadores dos golos (posições táticas que ocupam).	Qualitativa
<i>Fator contextual</i>	Forma de obtenção dos golos.	Qualitativa
<i>Fator casa</i>	Influência de jogar em casa (vitória/ derrota/ empate).	Qualitativa
<i>Fator resultado</i>	Resultado registado em cada jogo.	Quantitativa
<i>Fator liderança</i>	Influência de marcar primeiro no resultado final.	Qualitativa
<i>Fator alternância</i>	Verificar se há alternância no marcador.	Qualitativa
<i>Fator temporal crítico</i>	Minutos em que ocorre o golo decisivo.	Quantitativa
<i>Fator momento crítico</i>	Ação exercida por uma das equipas que determina o resultado final do jogo.	Qualitativa

2.2 AMOSTRA

2.2.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

a) Tipo de Competição

A maioria dos estudos realizados, na área da análise de jogo, apresenta limitações relacionadas com o tipo de amostra selecionada, nomeadamente, no que diz respeito ao número reduzido de equipas analisadas (Lago *et al.*, 2010a; Castellano *et al.*, 2012), bem como pela utilização quase exclusiva de jogos de seleções nas fases finais dos campeonatos da Europa e mundo (Lago *et al.*, 2010a). Nesta perspetiva, concebeu-se o presente estudo através da análise de um número alargado de equipas em diferentes ligas europeias (i.e., portuguesa, espanhola, inglesa e italiana), por forma a apresentar uma amostra robusta. De salientar que, com a análise deste tipo de competições, será igualmente permitido comparar os dados obtidos em diferentes países, o que nos pareceu relevante face às características aparentemente diferentes de cada uma delas.

b) Seleção das Ligas Europeias

Tendo em consideração todas as ligas europeias, idealizou-se analisar os resultados dos jogos de quatro das mais competitivas ligas europeias, porque permitirá alcançar dados mais consistentes e fiáveis, tal como sugerido por Castelo (1992) quando refere que só a partir da observação e análise das equipas mais representativas de um nível superior de rendimento se consegue definir a lógica interna do jogo de futebol. Sobre esta opção, Garganta *et al.* (1997) também salienta a importância de se analisar as equipas de elite de forma a identificar padrões e construir um grupo de indicadores/ fatores que possam ser usados como referência para o treino.

Assim, optou-se por selecionar as ligas que na época 2010/2011, de acordo com o ranking da uefa (http://www.zerozero.pt/ranking_uefa.php⁶), se apresentavam melhor classificadas, permitindo-nos, dessa forma, analisar as melhores equipas e consequentemente os melhores executantes da atualidade. Importa, no entanto, salientar que a não inclusão, da liga alemã, 3ª classificada no ranking da uefa, se deve ao facto de pretendermos incluir a liga

⁶ Consultado em novembro de 2011

portuguesa, 6º classificada no ranking da uefa, neste lote, para termos a referência do futebol português e a podermos comparar com outras ligas, eventualmente, mais competitivas.

c) Seleção de Variáveis

Para o treinador e para o investigador, para além da importância de se estudar a evolução do resultado do jogo, é fundamental selecionar os fatores que de uma forma direta ou indireta determinam ou influenciam esse mesmo resultado.

Desta forma, a seleção efetuada teve em consideração, por um lado, as variáveis/fatores considerados mais importantes, de acordo com a variedade e complexidade que fazem parte da lógica interna do jogo de futebol, e por outro, alguns dos fatores, considerados por diversos autores, tal como mencionado ao longo do capítulo da revisão da literatura, como os mais influentes para o desfecho final do jogo.

Assim, optou-se por analisar os seguintes variáveis: 1) fator número de golos; 2) fator temporal; 3) fator missão tática; 4) fator contextual; 5) fator casa; 6) fator resultado alcançado; 7) fator liderança; 8) fator alternância; 9) fator temporal crítico; e 10) fator momento crítico.

2.2.2 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra utilizada no presente estudo foi constituída por todos os resultados dos jogos de quatro das principais ligas europeias de futebol (i.e., portuguesa, espanhola, inglesa e italiana), da época 2010/ 2011, correspondendo um total de de mil trezentos e oitenta jogos analisados (tabela 4).

Tabela 4: Caraterização da amostra, apresentando o número de jogos analisados nas diferentes ligas europeias, referentes à época 2010/ 2011.

Tipo de Liga	Nº de jogos observados	Nº de registos
Portuguesa	240	608
Espanhola	380	1069
Inglesa	380	1088
Italiana	380	989
Total	1380	3754

2.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

De forma a concretizar a presente metodologia foi necessário percorrer um conjunto de etapas, que são apresentadas sumariamente na tabela 5.

Tabela 5: Identificação das etapas realizadas na metodologia

Etapas
1.Obtenção dos jogos a analisar (definição dos locais/ sites de pesquisa);
2.Validação e fiabilidade dos dados recolhidos (testar a fiabilidade dos locais/ sites de recolha de dados);
3.Definição das variáveis a analisar;
4.Elaboração e validação do instrumento de observação e recolha de dados;
5.Recolha de dados;
6.Análise e tratamento de dados (tratamento estatístico de todos os dados no programa SPSS v.20.0).

2.3.1 OBSERVAÇÃO E RECOLHA DE DADOS

Após a definição das ligas a analisar, recorreu-se ao site (<http://www.zerozero.pt/>)⁷ para recolher todas as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo, sendo estes dados complementados com os sites das respetivas ligas (liga espanhola - <http://www.lfp.es/>)⁸; liga portuguesa - <http://www.lfpf.pt/>)⁹; liga inglesa - <http://www.premierleague.com>¹⁰; federação italiana - <http://www.figc.it/>)¹¹ e sítio da UEFA (<http://www.uefa.com/>)¹². De referir que para escolha do site principal de recolha de dados, contribuiu o facto de este apresentar todos os dados necessários ao desenvolvimento da nossa investigação, bem como

⁷ Consultado de Novembro de 2011 e Abril de 2012.

⁸ Consultado de Novembro de 2011 e Abril de 2012.

⁹ Consultado de Novembro de 2011 e Abril de 2012.

¹⁰ Consultado de Novembro de 2011 e Abril de 2012.

¹¹ Consultado de Novembro de 2011 e Abril de 2012.

¹² Consultado de Novembro de 2011 e Abril de 2012.

por permitir o recurso a imagens, resumos de todos os jogos, o que nos possibilitou, por um lado complementar as informações recolhidas para as diferentes variáveis em estudo, e por outro lado, permitiu a observação das imagens necessárias para a análise da variável fator contextual.

Importa salientar, que a recolha de dados, ou seja, a análise de todos os jogos definidos, só foi realizada quando foram asseguradas todas as condições de validade e fiabilidade do instrumento de observação e recolha de dados (consultar ponto 2.3.3), bem como do próprio site selecionado (consultar ponto 2.3.1.3).

2.3.1.1 REGISTO DE DADOS

As tarefas de observação e o registo de dados encontram-se diretamente ligadas, já que o registo deverá expressar a realidade observada de forma mais fiável e clara possível.

Nesta lógica, tal como referido anteriormente, para além da recolha de dados nos sites já mencionados, houve ainda a necessidade de se proceder à observação de algumas situações de jogo, nomeadamente, no que diz respeito à recolha de dados para a variável fator contextual.

A informação necessária foi registada num instrumento construído para o efeito, em ficheiro do programa Microsoft Office Excel 2007 (anexo1), e posteriormente exportada para uma base de dados no programa *SPSS Statistics, versão 20.0* para se realizar o tratamento estatístico.

2.3.1.2 PROCEDIMENTOS DE OBSERVAÇÃO

Para a observação do fator contextual aplicou-se uma observação indireta através da utilização de meios audiovisuais.

Todos os resumos dos jogos e respetivos golos, foram visionados no site (<http://www.zerozero.pt/>¹), recorrendo-se, sempre que necessário, a outros sites, já mencionados nos pontos anteriores, e gravados para o computador portátil, Asus X59SLseries. Neste computador foi possível verificar as ações de finalização tantas vezes quanto necessário.

2.3.1.3 VALIDAÇÃO E FIABILIDADE DOS DADOS RECOLHIDOS

Para testar a fiabilidade dos dados recolhidos no site (<http://www.zerozero.pt>¹³), foram realizadas duas observações, uma por mim e outra por um especialista na matéria, o Professor Doutor Jorge Castelo. Assim, foram observados vários jogos do referido site e cruzada essa informação com a de outros sites, a saber: liga espanhola - <http://www.lfp.es>¹³; liga portuguesa - <http://www.lfpf.pt>¹⁴; liga inglesa - <http://www.premierleague.com>¹⁵; federação italiana - <http://www.figc.it>¹⁶ e sítio da UEFA - <http://www.uefa.com/>¹⁷, que apresentavam dados coincidentes. Após estas duas observações e depois de confirmar que os dados cruzados eram similares em todos os locais consultados através das duas observações, considerou-se que o site (<http://www.zerozero.pt>¹³) seria indicado para o nosso estudo, pois era fiável e válido para a nossa recolha de dados.

2.3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Neste ponto serão apresentadas as variáveis que estruturaram as condições delineadas para concretizar os objetivos do estudo.

De salientar que, os fatores que constituem estas variáveis encontram-se aprofundados no capítulo da revisão da literatura (ponto 1.3).

2.3.2.1 FATOR NÚMERO DE GOLOS

Por fator número de golos definiu-se o número total de golos alcançados no decorrer de um jogo pelas duas equipas onde foram incluídos os períodos complementares da primeira e segunda parte.

Sendo esta considerada uma das variáveis mais influentes no resultado final de um jogo, pretendeu-se aferir a quantidade de golos marcados no total da amostra e perceber se os

¹³ Consultado em Novembro de 2011.

¹⁴ Consultado em Novembro de 2011.

¹⁵ Consultado em Novembro de 2011.

¹⁶ Consultado em Novembro de 2011.

¹⁷ Consultado em Novembro de 2011.

jogos por nós analisados se enquadravam nos resultados registados nas várias competições realizadas na atualidade.

2.3.2.2 FATOR TEMPORAL

Por fator temporal considerámos o período de tempo que medeia entre o início de jogo e o momento em que se registam os golos. Esta definição foi baseada na definição de Garganta (1997), para o tempo decorrido de jogo.

2.3.2.3 FATOR MISSÃO TÁTICA

Por fator missão tática designou-se o número golos marcados, tendo em consideração a função (i.e., posição) que os jogadores desempenham nas suas equipas. Neste sentido, foram definidas quatro posições base: guarda-redes, defesa, médio e avançado.

2.3.2.4 FATOR CONTEXTUAL

Com variável fator contextual pretendeu-se definir a forma como o golo foi obtido no jogo. Desta forma, foram considerados duas situações distintas: 1) lances de bola parada (LBP) e 2) ações desenvolvimento do ataque (ADA).

Por LBP, consideraram-se os esquemas que representam uma forma de combinação tática, coordenando as ações individuais de diversos jogadores (Teodorescu, 1984) em função da organização ofensiva da equipa que terminam com golo, tendo estas ações iniciado após uma paragem de jogo.

Por outro lado, por ADA, definiram-se os esquemas que representam uma forma de combinação tática, que coordenam as ações individuais de diversos jogadores (Teodorescu, 1984) em função da organização da equipa que terminam com golo.

2.3.2.5 FATOR CASA

A definição da variável fator casa foi baseada na definição apresentada por Sampaio e Janeira (2005) os quais referem que, o fenómeno «vantagem casa» consiste na vantagem que determinada equipa tem quando compete no seu meio/ estádio.

Com esta variável pretendeu-se verificar qual foi o resultado obtido pela a equipa que jogava em casa.

2.3.2.6 FATOR RESULTADO ALCANÇADO

A variável fator resultado alcançado diz respeito a todos os resultados obtidos nas diferentes ligas estudadas, ou seja, com esta variável pretendeu-se saber quais foram os resultados obtidos em todos os jogos das quatro ligas europeias seleccionadas.

2.3.2.7 FATOR LIDERANÇA

Por fator liderança definiu-se o momento a partir do qual uma equipa começa a ganhar, ou seja, marca o primeiro golo. Pretendeu-se saber a influência deste fator no resultado final.

2.3.2.8 FATOR ALTERNÂNCIA

Esta variável foi definida pelas variações que o resultado foi registando ao longo do jogo.

Para o presente estudo, só foi considerada a alternância no marcador quando se verificou uma mudança no resultado corrente/ momentâneo do jogo, ou seja, se uma equipa está a ganhar por 1-0 e se deixa empatar 1-1, quer dizer que houve alternância no marcador, porque houve uma alteração do resultado corrente/ momentâneo do jogo.

2.3.2.9 FATOR TEMPORAL CRÍTICO

Para o fator temporal crítico considerou-se o período de tempo que medeia entre o início de jogo e o momento em que se registou a ação (i.e., o golo) que irá determinar o resultado final do jogo.

2.3.2.10 FATOR MOMENTO CRÍTICO

Por fator momento crítico considerou-se a ação produzida por uma das equipas que provocou um desequilíbrio na defesa adversária, determinando a decisão do jogo. Com esta variável pretendeu-se identificar em que situação se encontrava a equipa que realizou essa ação (i.e., o golo) decisivo, ou seja, se estava a ganhar, a perder ou empatada.

2.3.3 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO E RECOLHA DE DADOS

Após a definição das variáveis, procedeu-se à construção de um instrumento, tabela/ficha de registo (anexo1), com o objetivo de guardar e enquadrar todos os dados recolhidos, quer através da observação de situações de jogo, para a variável fator contextual, quer na recolha da restante informação nos sites selecionados e já mencionados anteriormente.

Considerando que o presente estudo colocou-nos perante uma grande diversidade de situações que necessitavam de uma observação e análise sistemática e específica, optou-se pela elaboração de um instrumento *ad hoc* (anexo 1), o qual permitiu um duplo ajuste, ou seja, construímos um sistema de categorias, para cada variável, que correspondesse em simultâneo a um marco teórico e à realidade do estudo em questão (Anguera *et al.*, 2000). Rodrigues (2004) acrescenta mesmo que é fundamental que o sistema de observação contenha, não só, a definição das categorias e a especificação do tipo de registo das ocorrências, mas também, as formas de quantificação e a apresentação dos resultados. Neste sentido, procedeu-se à construção de um instrumento próprio que, por um lado, permitisse a transcrição da realidade observada e, por outro, fosse ao encontro de todos os aspetos metodológicos exigidos, dando a coerência e a fiabilidade necessária aos dados recolhidos.

Logo após a sua construção, foi escrutinado por um especialista na matéria, o Professor Doutor Jorge Castelo, com o intuito de se proceder ao seu ajuste e alterar as questões que se considerassem menos claras e objetivas. Seguidamente procedeu-se a uma aplicação piloto a vários jogos das quatro ligas analisadas, sendo posteriormente reformulados todos os critérios que não se ajustavam às necessidades do presente estudo.

De salientar que, só foi definido o instrumento final quando se verificou que todos os critérios definidos, de acordo com os objetivos do estudo, englobavam todos os comportamentos possíveis de ocorrerem durante o jogo.

Por último, e dado que para uma das variáveis, fator contextual, existiu a necessidade de se recorrer obrigatoriamente a imagens de vídeo (i.e., resumo dos golos do jogo), aquando da análise da mesma procedeu-se à observação das imagens várias vezes, com o propósito de dissipar todas as dúvidas que pudessem surgir.

2.3.3.1 DISCRIMINAÇÃO DAS CATEGORIAS POR VARIÁVEL

Para Maia (2001), deve exigir-se um grande rigor na elaboração das categorias de estudo, na delimitação adequada e precisa do seu conteúdo e na sua operacionalização, sendo este um processo heurístico que deve assegurar um equilíbrio entre as análises qualitativas e quantitativas.

Garganta (1998) partilha desta opinião, considerando que a construção de sistemas de observação devem englobar categorias integrativas, cuja configuração permita passar da análise centrada na quantidade das ações realizadas pelos jogadores, à análise centrada na qualidade das ações de jogo, no seu conjunto. García (2000) corrobora desta opinião e refere que se devem cruzar os procedimentos de análise do tipo qualitativo com os resultados obtidos através de análises quantitativas.

Assim, para cada variável sistematizou-se um conjunto de possibilidades que sempre que se verificavam foram anotadas. Este sistema de categorias foi realizado com o intuito de explicitar a forma como se efetuou o registo para cada uma das situações analisadas.

As categorias por nós definidas foram analisadas diversas vezes até serem retirados todos os dados necessários ao nosso estudo. Relativamente à variável contextual, onde as informações foram retiradas da observação de imagens de vídeo também foram visionadas várias vezes até que as dúvidas se dissipassem. Seguindo estes pressupostos, foram definidas as seguintes categorias:

a) Fator Número de golos

Para a análise desta variável foram contabilizados todos os golos que ocorreram no jogo, onde foram incluídos os períodos complementares da primeira e segunda parte.

b) Fator Temporal

Para a análise do fator temporal e de forma a facilitar a quantificação de todos os golos registados, optou-se por dividir o tempo total do jogo por intervalos de tempo, ajustando ao nosso estudo a classificação de categorias já adotadas por outros autores (Garganta, 1997; Silva, P., 2006), a saber:

1. Não houve golos;
2. Dos 0 aos 15´;
3. Dos 16 aos 30´;
4. Dos 31 aos 45´;
5. Dos 46 aos 60´;
6. Dos 61 aos 75´;
7. Dos 76 aos 90´;
8. Período de desconto ou compensação da 1ª e 2ª parte.

c) Fator Missão Tática

Com a variável missão tática pretendeu-se perceber quais os jogadores que marcaram mais golos, tendo em consideração a função que desempenham nas suas equipas.

Para o presente estudo, optou-se por considerar apenas a posição que o jogador ocupou na equipa habitualmente, não sendo contabilizadas as situações pontuais, nas quais se enquadram as adaptações processadas pelos treinadores. Assim, para objetivar esta variável foram definidas as seguintes categorias:

1. Não houve golos;
2. Guarda-redes;
3. Defesas;
4. Médios;
5. Avançados;
6. Auto-golos.

d) Fator Contextual

Para se conseguir saber a forma como o golo foi obtido no jogo, foram definidas as seguintes categorias:

1. Não houve golos;
2. LBP;
3. ADA.

De salientar que, para os LBP, foram contabilizados os pontapés de grande penalidade, os pontapés livre diretos e indiretos e os pontapés de canto.

Por forma a dissipar as dúvidas na categorização destes lances, ainda se definiu que, quando existia a intervenção de mais de três jogadores, independentemente da forma como se iniciasse a situação, seria considerado golo através de ADA.

e) Fator Casa

Por forma a verificar a influência desta variável no desfecho final do jogo, foram definidas as seguintes categorias:

- 1) Neutro (i.e., quando se regista um empate no jogo);
- 2) Vitória (i.e., quando a equipa que joga em casa ganha);
- 3) Derrota (i.e., quando a equipa que joga em casa perde).

f) Fator Resultado Alcançado

Para a análise desta variável foram tidos em conta todos os resultados verificados nas diferentes ligas europeias analisadas, ou seja, portuguesa, espanhola, inglesa e italiana.

g) Fator Liderança

Para verificar qual a influência que esta variável apresenta no resultado final das equipas, foram definidas as seguintes categorias:

1. Não houve golos;
2. Uma das equipas liderou o resultado do início ao fim;
3. Uma das equipas liderava, mas concedeu o empate;
4. Uma das equipas liderava o resultado, mas perdeu o jogo;
5. A equipa que marcou primeiro ganhou o jogo.

h) Fator Alternância

Por forma a enquadrar todas as situações verificadas ao longo dos jogos, subdividimos esta variável em Alternância um (i.e., a equipa que marca primeiro) e Alternância dois (i.e., a equipa que marca em segundo lugar).

Para além desta divisão foram definidas dezasseis categorias, por forma a considerar todas as possibilidades, de acordo com as alterações que o resultado foi sofrendo ao longo do jogo (tabela 6).

Tabela 6: Identificação das categorias definidas para o fator alternância.

Alternância 1 (equipa que marca primeiro)	Alternância 2 (equipa que marca em segundo)
1. (N) - Não houve golos no jogo (0 a 0).	1.(N) - Não houve golos no jogo (0 a 0).
2. (V) - A equipa marcou primeiro e liderou o resultado até final do jogo (ex: 1-0, 2-0, 2-1, 3-1).	2.(D) – A equipa começou a perder e manteve essa desvantagem até ao final do jogo (ex. 0-1, 0-2, 1-2, 1-3).
3. (VE) - A equipa marcou primeiro, mas acabou por ceder o empate no jogo (ex: 1-0, 2-0, 2-1, 2-2).	3.(DE) – A equipa começou a perder, mas acabou por empatar o jogo (ex: 0-1, 0-2, 1-2, 2-2).
4. (VEV) - A equipa marcou primeiro, deixou-se empatar, mas acabou por vencer o jogo (ex: 1-0, 2-0, 2-1, 2-2, 3-2, 3-3, 4-3).	4.(DED) – A equipa começou a perder, empatou, mas acabou por perder o jogo (ex: 0-1, 1-1, 1-2).
5. (VED) - A equipa marcou primeiro, deixou-se empatar e foi derrotado no jogo (ex: 1-0, 2-0, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4).	5.(DEV) – A equipa começou a perder, empatou e acabou por vencer o jogo (ex: 0-1, 1-1, 2-1).
6.(VEVE) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a estar em vantagem, mas acabou por conceder o empate.	6.(DEDE) – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem e acabou por empatar o jogo.
7.(VEDE) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, passou à situação de derrotado e acabou por empatar o jogo.	7.(DEVE) – A equipa começou a perder, empatou, ganhou vantagem, mas acabou por conceder o empate.
8.(VEVEV) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, voltou a sofrer o empate e acabou por ganhar o jogo.	8.(DEDED) – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, empatou, mas acabou por perder o jogo.
9.(VEVED) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, cedeu novamente o empate e acabou por perder o jogo.	9.(DEDEV) – A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, voltou a empatar e acabou por ganhar o jogo.
10.(VEDEV) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, passou a estar em desvantagem, voltou a empatar e ganhou o jogo.	10.(DEVED) – A equipa começou a perder, empatou, passou a estar a vencer, cedeu o empate e acabou por perder o jogo.
11.(VEDED) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, esteve em desvantagem, voltou a empatar e acabou por perder o jogo.	11.(DEVEV) – A equipa começou a perder, empatou, ganhou vantagem, concedeu o empate e acabou por ganhar o jogo.

<p>12.(VEVEVE) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, sofreu o empate, passou a ganhar e acabou por ceder o empate.</p> <p>13.(VEDEVE) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, passou a estar em desvantagem, empatou, voltou a estar a ganhar e acabou por empatar o jogo.</p> <p>14.(VEDEDE) - A equipa marcou primeiro, sofreu o empate, ficou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem e voltou a empatar o jogo.</p> <p>15.(VEVEDEV) - A equipa marcou, sofreu o empate, ganhou vantagem, empatou, passou a perder, empatou e acabou por vencer o jogo.</p> <p>16.(VEVEDED) - A equipa marcou, sofreu o empate, voltou a ganhar vantagem, sofreu o empate, passou a estar a perder, voltou a empatar e perdeu o jogo.</p>	<p>12.(DEDEDE) - A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, voltou a empatar, voltou a estar a perder e acabou por empatar.</p> <p>13.(DEVEDE) - A equipa começou a perder, empatou, passou a vencer, voltou a empatar, voltou a estar a perder e acabou por empatar o jogo.</p> <p>14.(DEVEVE) - A equipa começou a perder, empatou, passou a vencer, voltou a sofrer o empate, voltou a estar a vencer e concedeu o empate.</p> <p>15.(DEDEDED) - A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, empatou, voltou a estar a perder, voltou a empatar e perdeu o jogo.</p> <p>16.(DEDEVEV) - A equipa começou a perder, empatou, voltou a estar em desvantagem, empatou, passou a estar a ganhar, cedeu o empate e acabou por vencer o jogo.</p>
--	---

i) Fator Temporal Crítico

Por forma a facilitar a quantificação de todas as ações/ golos registados nesta variável, optou-se por dividir o tempo total do jogo por intervalos de tempo, como apresentado na tabela 7.

Tabela 7: Identificação das categorias da Variável Fator Temporal Crítico

Tempo (minutos)		
1) Não houve golos	8) dos 31 aos 35	15) dos 61 aos 65
2) dos 0 aos 5	9) dos 36 aos 40	16) dos 66 aos 70
3) dos 6 aos 10	10) dos 41 aos 45	17) dos 71 aos 75
4) dos 11 aos 15	11) tempo de descontos 1ª parte	18) dos 76 aos 80
5) dos 16 aos 20	12) dos 46 aos 50	19) dos 81 aos 85
6) dos 21 aos 25	13) dos 51 aos 55	20) dos 86 aos 90
7) dos 26 aos 30	14) dos 56 aos 60	21) tempo de descontos 2ª parte

j) Fator Momento Crítico

Por forma a quantificar todas as ações/ momentos críticos registados nesta variável, foram consideradas as seguintes categorias:

1. Não houve golos;
2. Uma equipa marcou e manteve a liderança no marcador;
3. Jogo com alternância no marcador mas terminou empatado (nesta situação o momento crítico foi considerado quando uma das equipas empatou o jogo);
4. Jogo com alternância do marcador, mas acaba com vitória para uma das equipas (nesta situação considerou-se o momento decisivo o momento do último golo do jogo).

2.3.4 ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS

Primeiramente procedeu-se à caracterização do estudo, através da estatística descritiva dos dados (i.e., frequência de ocorrências, média e desvio padrão, bem como as respetivas percentagens). De salientar que, foi realizada a estatística descritiva em termos globais da amostra para todas as variáveis, seguidamente realizou-se por variável, mas ainda para a amostra global, e só depois se realizou este tratamento estatístico para cada uma das ligas analisadas.

Após se realizar a estatística descritiva, procedeu-se à comparação entre ligas para cada uma das variáveis definidas.

Para avaliar quais as variáveis que apresentavam diferenças significativas entre ligas recorreu-se ao teste Anova one-way seguida do teste post-hoc HSD de Tukey como descrito em Marôco (2010). A utilização deste teste pela sua robustez estatística permite-nos retirar elações importantes sobre o ponto de vista do comportamento estatístico da amostra. O pressuposto de homogeneidade de variância foi validado com o teste de Levene.

Considerando que com o teste Anova one-way apenas nos foi possível perceber que existiam diferenças significativas entre pelo menos três ligas, utilizou-se o teste de comparações múltiplas, Post Hoc tests, com intuito de saber exatamente quais seriam as ligas que apresentavam diferenças significativas nas variáveis analisadas.

Por último, realizou-se a análise discriminante stepwise com o método do Λ de Wilks, em termos globais e por liga europeia.

Esta técnica estatística foi utilizada para identificar qual ou quais das variáveis sob estudo permitiam discriminar significativamente o resultado alcançado num jogo. Os pressupostos da normalidade e de homogeneidade das matrizes de variância-covariância de todos os resultados possíveis foram testados, com o teste *M* Box ($M= 7679,797$; $F= 196,691989,869$; $P < 0.001$). Tal como mencionado anteriormente, foi utilizado o mesmo método da amostra global (i.e., os resultados das quatro ligas europeias) para identificar qual ou quais das variáveis sob estudo permitiam discriminar significativamente os resultados do jogo alcançados, em cada uma das ligas.

De acordo com o teste *M* Box, o pressuposto da homogeneidade das matrizes de variância-covariância é válido ($M= 782,007$; $F= 72,49754,162$; $P < 0.001$), ($M= 919,340$; $F= 84,243542,031$; $P < 0.001$), ($M= 1443,806$; $F= 84,142510,258$; $P < 0.001$) e ($M= 987,624$; $F=$

72,44266,808; $P < 0.001$), para as ligas portuguesa, espanhola, inglesa e italiana, respetivamente.

Todas as análises foram efetuadas para um $\alpha = 0.05$ com software PASW Statistics (v.20; SPSS Inc, Chicago, IL) (Março, 2010).

De salientar, que a variável fator número de golos não foi utilizada isoladamente na análise de variância (i.e., Anova e Post Hoc Tests) e análise discriminante, uma vez que, o número de golos já se encontra associado a outras variáveis analisadas, nomeadamente na variável fator missão tática.

Por último, de referir que os outputs do programa que não foram utilizados no capítulo da apresentação dos resultados e no capítulo da discussão dos resultados, apresentam-se em anexo (anexo 3).

CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1 ANÁLISE DESCRITIVA

3.1.1 AMOSTRA GLOBAL

Analisando de forma global as quatro ligas, verificou-se que relativamente à variável fator temporal (quadro 1), dos oito intervalos de tempo definidos onde ocorreram os golos, a média foi de 4,73, ou seja, os golos ocorreram em média entre as categorias 4 e 5 (i.e., entre os 31 e os 60 minutos). A moda desta variável apresentou o valor 7, o que indicia que o intervalo onde ocorreram mais golos se registou entre os 76 e os 90 minutos.

No que diz respeito aos marcadores de golos, fator missão tática, e tendo em consideração as seis categorias definidas, registou-se uma média de 4,39, o que indicia que quem marcou mais golos foram os jogadores que jogaram nas posições de médios e avançados, correspondendo às categorias 4 e 5, respetivamente. De salientar, no entanto, que dado o valor 5 alcançado na moda, indicia que foram os avançados que marcaram mais golos.

No fator contextual, forma de obtenção dos golos, foram consideradas três categorias, verificando-se uma média de 2,64 com um desvio padrão de 0,538, o que indicia que em média os golos ocorreram em LBP e em ADA, mas tendencialmente ocorreram com mais frequência em ADA. O valor de 3 (consultar quadro 1) obtido na moda vai ao encontro do referido anteriormente.

Em relação ao fator casa e tendo em consideração as três categorias definidas, constatou-se que a média da amostra é de 2,07, o que indicia que as equipas em média ganharam mais vezes quando jogavam em casa. O valor 2, registado na moda, vai precisamente ao encontro do mencionado anteriormente.

No que diz respeito ao fator resultado alcançado e tendo como referencia os trinta e oito resultados possíveis, registou-se uma média de 7,44, indiciando que em média os resultados verificaram-se entre o resultado de 3-0 e o 3-1, classificados entre categoria 7 e 8. O valor alcançado na moda indicia que o resultado mais frequente foi o 2-1.

Relativamente ao fator liderança e tendo em consideração as 5 categorias definidas, foi alcançada uma média de 2,72, o que indicia que a maioria dos resultados se enquadraram

nas categorias, 2 (i.e., uma equipa liderou o resultado de início ao fim) e 3 (i.e., uma das equipas liderava, mas concedeu o empate). A moda vem demonstrar, no entanto, que se registaram mais resultados na categoria 2 nas quatro ligas analisadas.

No fator alternância e tendo em consideração, o fator alternância um¹⁸ e fator alternância dois¹⁹, com as respetivas dezasseis categorias definidas, verificou-se que a variável alternância um, apresenta uma média de 3,44, indiciando que os resultados ocorreram entre as categorias 3 (i.e., uma equipa marcou e deixou-se empatar) e 4 (i.e., uma equipa marcou, deixou-se empatar e venceu). Na variável alternância dois, os resultados alcançados são precisamente os mesmos, sendo que as categorias são descritas a partir da situação de derrota. Com valor alcançado na moda, verificou-se que na maioria dos resultados analisados não existiram alternâncias no marcador, ou seja, a equipa que começou a ganhar ou a perder manteve-se nessa situação até ao final do jogo.

No fator temporal crítico e tendo em consideração os vinte e um intervalos de tempo possíveis, verificou-se uma média de 11,33, o que indicia que em média o golo que decidiu o desfecho do jogo, situou-se entre o intervalo temporal 11 (i.e., tempo complementar da 1ª parte) e o 12 (i.e., entre os 46 e os 50 minutos). O valor da moda permitiu-nos, no entanto, verificar que o intervalo de tempo compreendido entre os 86 e 90 minutos foi o que registou mais golos decisivos nos jogos analisados.

Para o fator momento crítico, foram consideradas quatro categorias, tendo-se verificado uma média de 2,72, o que indicia que em média os resultados alcançados encontram-se compreendidos entre a categoria 2 (i.e., uma equipa manteve-se na liderança no marcador) e a 3 (i.e., jogo com alternância no marcador, mas acabou empatado). Para esta variável a moda registou o valor de 2, o que indicia que se verificou com maior frequência a situação em que uma equipa manteve a liderança ao longo do jogo. Assim, pode-se presumir que na maioria dos jogos, o momento crítico aconteceu quando uma das equipas marcou golo e manteve-se na liderança até ao final do jogo.

¹⁸ Fator alternância 1 - corresponde à equipa que marca primeiro.

¹⁹ Fator alternância 2 – corresponde à equipa que marca em segundo lugar.

Quadro 1: Análise descritiva do total da amostra, apresentado a Média, Padrão de Erro, Moda, Desvio Padrão e Mínimos e Máximos alcançados das variáveis sob estudo.

Variáveis	N	Média	Padrão de erro da Média	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
<i>Fator Temporal</i>	1380	4,73	,030	7	1,856	1	8
<i>Fator Tático</i>	1380	4,39	,015	5	,937	1	6
<i>Fator Contextual</i>	1380	2,64	,009	3	,538	1	3
<i>Fator Casa</i>	1380	2,07	,011	2	,704	1	3
<i>Resultado alcançado</i>	1380	7,44	,083	5	5,104	1	38
<i>Fator Liderança</i>	1380	2,72	,017	2	1,033	1	5
<i>Fator Alternância 1</i>	1380	3,44	,038	2	2,344	1	19
<i>Fator Alternância 2</i>	1380	3,44	,038	2	2,344	1	19
<i>F. Temporal Crítico</i>	1380	11,33	,106	20	6,487	1	21
<i>F. Momento Crítico</i>	1380	2,72	,015	2	,912	1	4

Para além das variáveis apresentadas no quadro 1, foi ainda analisada a variável fator número de golos, em termos globais, e por tipo de liga europeias.

Assim, no que diz respeito aos golos marcados, verificou-se que foram marcados 3644 golos nos 1380 jogos observados, perfazendo uma média de 2,64 golos por jogo.

Analisando-se por tipo de liga, observou-se, tal como descrito no quadro 2, que a liga inglesa foi a que apresentou uma média superior, ou seja, 2,80 golos por jogo, seguido da liga espanhola com 2,74 golos por jogo. As ligas, portuguesa e italiana, apresentaram uma média inferior, com cerca de 2,45 e 2,51 respetivamente. Associado a este dado, verificou-se ainda que, foram também as ligas espanhola e inglesa que apresentaram jogos com 3 ou mais golos por jogo, o que perfaz cerca de 54% do total dos jogos. As ligas, portuguesa e italiana, foram as que apresentaram, de forma inversa, uma percentagem superior de resultados com menos de 3 golos, em cerca de 55% dos jogos.

Quadro 2: Análise do Fator número de golos marcados por tipo de liga, discriminando o nº total de jogos, nº total de golos, média de golos e média de golos por jogo.

Tipo de Liga	Nº jogos	Nº golos	Média de golos	Média de golos por jogo
<i>Portuguesa</i>	240	584	2,43	-3 golos (135 - 56%); 3 ou mais (105 - 44%)
<i>Espanhola</i>	380	1042	2,74	-3 golos (176 - 46%); 3 ou mais (204 - 54%)
<i>Inglesa</i>	380	1063	2,80	-3 golos (174 - 46%); 3 ou mais (206 - 54%)
<i>Italiana</i>	380	955	2,51	-3 golos (208 - 55%); 3 ou mais golos (172 - 45%)
Total	1380	3644	2,64	-

Importa salientar, tal como mencionado na metodologia do trabalho, que se optou por não utilizar esta variável, de forma isolada, na análise de variância e análise discriminante, uma vez que, o número de golos já se encontra associado a outras variáveis analisadas, nomeadamente à variável fator missão tática.

3.1.2 POR LIGA

Se compararmos as quatro ligas, relativamente ao fator temporal, verificámos que a liga portuguesa registou uma média de 4,79, o que indicia que os golos ocorreram entre os 31 e os 60 minutos, sendo precisamente a média registada para a amostra global (quadro 1). Na liga espanhola, embora com valores ligeiramente diferentes, com uma média 4,69 e desvio padrão de 1,845, os intervalos temporais foram precisamente os mesmos aos verificados na liga portuguesa. A liga inglesa apresentou também uma média e desvio padrão idênticos, com 4,71 e 1,819, respetivamente. A liga italiana, por sua vez, também apresentou valores idênticos, com uma média de 4,77, próximo do valor alcançado na liga portuguesa e com um desvio padrão de 1,868, o que se enquadra no intervalo temporal igual ao das ligas anteriores. No que diz respeito à moda, todas as ligas, com a exceção da portuguesa, apresentaram o valor 7, que corresponde ao intervalo temporal entre os 76 e os 90 minutos, ou seja, ocorreram mais golos durante este intervalo. Na liga portuguesa a moda registou um valor de 6, o que indicia que o intervalo temporal onde ocorreram mais golos se situou entre os 61 e 75 minutos.

No fator missão tática, marcadores dos golos, ao analisarmos as quatro ligas, verificou-se, tal como descrito no quadro 3, que os valores da média e desvio padrão foram muito idênticos, indiciando que os marcadores de golos por posições se situaram, em média, nas categorias 4 (i.e., médios) e 5 (i.e., avançados). Relativamente à moda, todas as ligas alcançaram o valor de 5, ou seja, os jogadores que marcaram mais golos foram os avançados.

Relativamente ao fator contextual, forma de obtenção dos golos, verificou-se que as 4 ligas apresentaram valores muito próximos de média e desvio padrão, indiciando que os golos foram alcançados em média entre as categorias 2 e 3, mas tendencialmente mais próxima da categoria 3, ou seja, golos obtidos através ADA. De referir ainda, que as ligas, espanhola e italiana, foram as que apresentaram valores mais próximos da categoria 3, ou seja, com médias e desvio padrão compreendidos entre os 2,76 e os 3,22. A moda para todas as ligas registou um valor de 3, o que indicia que a maioria dos golos foi obtida através de ADA.

No fator casa, a média e desvio padrão alcançados nas 4 ligas, permitem-nos aferir que os resultados dos jogos se enquadraram entre a categoria 1, 2 e 3, resultados neutros (i.e., empates), vitória da equipa que joga em casa e derrota da equipa que joga em casa, respetivamente, mas com valores mais próximos da variante 2, ou seja, em média registaram-se mais resultados onde existiu a influência do fator casa. Importa, no entanto, salientar que embora os valores apresentados tenham sido muito próximos nas 4 ligas, na portuguesa com uma média de 2,08 e um desvio padrão de 0,738, e na inglesa com uma média de 1,99 e um desvio padrão de 0,715, indicia que existiram mais resultados com a influência do fator casa, bem como muitos resultados neutros. Relativamente à moda, em todas as ligas o valor alcançado foi de 2, ou seja, existiu um maior número de resultados que terminaram com a vitória da equipa que jogava em casa, o que confirma o que havíamos referido anteriormente.

Relativamente à variável resultado alcançado no jogo, verificou-se através da média e desvio padrão que os resultados registados foram muito heterogéneos e diversificados, uma vez que, os valores alcançados pela média e desvio padrão foram muito amplos. Assim, se atendermos à média alcançada na liga espanhola (8,18), verificámos que os resultados se enquadram na categoria 8, que corresponde ao resultado de 3-1. Por outro lado, na liga inglesa, o valor da média registou a categoria 7 como a mais frequente, o que corresponde ao resultado de 3-0. Nas restantes duas ligas, portuguesa e italiana, verificou-se que em média os resultados situaram-se entre a categoria 6, resultado de 2-2, e a categoria 7, resultado de 3-0. No que diz respeito à moda, as 4 ligas alcançaram o valor de 5, o que indicia que o resultado mais frequente foi o de 2-1, tal como verificado na análise global.

Os valores alcançados no fator liderança nas quatro ligas indiciam que em média os resultados dos jogos situaram-se na categoria 2 (i.e., uma das equipas liderou o resultado do início ao fim), pelo que se pode presumir que o fator liderança apresentou influência no resultado final dos jogos. Importa, no entanto salientar que nas ligas inglesa e principalmente na italiana, a média foi também muito próxima da categoria 3 (i.e., uma equipa liderava mas concedeu um empate), com valores de 2,85 e 2,98 respetivamente. No que se refere ao valor registado na moda, indicia que existiram mais resultados na categoria 2 (i.e., uma das equipas liderou o resultado do início ao fim), o que nos indica que houve uma forte influência do fator liderança no resultado final.

Relativamente ao fator alternância, considerando as duas variantes (i.e., alternância um e dois), verificou-se que em média o valor alcançado se enquadra na categoria 3, o que indicia que existe alternância no marcador, pois uma equipa começa a ganhar ou a perder e depois acaba por empatar. Importa, no entanto, salientar que nas ligas, inglesa e italiana, a média é mais alta, o que indicia que a categoria 4 (i.e., a equipa começou a ganhar ou a perder, depois existiu um empate e terminou com uma vitória ou derrota), também acontece com frequência. A moda alcançou o valor de 2 nas 4 ligas, o que indicia que na maioria dos resultados não existiu alternância no marcador, ou seja, a equipa que ganhou vantagem acabou por ganhar o jogo.

Analisando-se os valores alcançados no fator temporal crítico, verificámos que o intervalo médio de ocorrência de golos decisivos registou-se, entre os 46 e os 50 minutos, na liga portuguesa, com uma média de 11,43, entre os 41 e 45 minutos na liga espanhola, com uma média de 10,21 e entre os 46 e 50 minutos, mas muito próximo do intervalo dos 51 a 55 minutos, nas ligas inglesa, com uma média de 11,89 e italiana, com uma média de 11,86. Relativamente à moda, enquanto as ligas, inglesa e italiana registaram o valor de 20, indicando que aconteceram mais golos decisivos entre os 86 e 90 minutos, na liga espanhola o valor alcançado foi o 3, o que indicia que foram marcados mais golos decisivos entre os 6 e os 10 minutos.

Por último, ao analisar os valores alcançados no fator momento crítico, verificou-se que a média regista valores muito próximos nas diferentes ligas.

Estes valores demonstram que o momento crítico registou-se com maior frequência nas categorias 2 (i.e., uma equipa manteve a liderança do início ao fim) e 3 (i.e., jogo com alternância no marcador, mas terminou empatado). Com o valor da moda, observou-se que na maioria dos jogos o momento crítico ocorreu na categoria 2 (i.e., uma equipa manteve a liderança do início ao fim), ou seja, existiu uma grande percentagem de jogos sem alternância no marcador.

Quadro 3: Análise descritiva por tipo de liga, apresentando a Média, Moda e Desvio Padrão alcançados nas variáveis sob estudo.

Variáveis	Tipo de Liga											
	Liga Portuguesa			Liga Espanhola			Liga Inglesa			Liga Italiana		
	Média	Moda	Desvio Padrão	Média	Moda	Desvio Padrão	Média	Moda	Desvio Padrão	Média	Moda	Desvio Padrão
<i>Fator Temporal</i>	4,79	6	1,918	4,67	7	1,845	4,71	7	1,819	4,77	7	1,868
<i>Fator Tático</i>	4,40	5	,997	4,46	5	,888	4,32	5	,933	4,39	5	,951
<i>Fator Contextual</i>	2,61	3	,564	2,69	3	,514	2,59	3	,537	2,66	3	,542
<i>Fator Casa</i>	2,08	2	,738	2,16	2	,670	1,99	2	,715	2,07	2	,696
<i>Resultado alcançado</i>	6,95	5	4,376	8,18	5	6,193	7,44	5	4,785	6,96	5	4,426
<i>Fator Liderança</i>	2,49	2	,838	2,49	2	,850	2,85	2	1,065	2,98	2	1,189
<i>Fator Alternância 1</i>	3,47	2	2,576	3,21	2	2,185	3,50	2	2,321	3,59	2	2,371
<i>Fator Alternância 2</i>	3,46	2	2,574	3,21	2	2,186	3,50	2	2,320	3,59	2	2,371
<i>Fator Temporal Crítico</i>	11,43	20	6,454	10,21	3	6,306	11,89	20	6,682	11,86	20	6,338
<i>Fator Momento Crítico</i>	2,67	2	,901	2,64	2	,905	2,75	2	,886	2,82	2	,944

3.1. 3 POR VARIÁVEL

3.1.3.1 FATOR TEMPORAL

Analisando-se o fator temporal, em termos totais, verificou-se, tal como descrito no quadro 4, que existiu uma maior percentagem de golos na segunda parte dos jogos, com 16,1% entre os 46 e os 60 minutos, com 15,9% entre os 61 e 75 minutos e a maior percentagem (18,9%), entre os 76 e 90 minutos de jogo. Observou-se ainda que foram nos primeiros 15 minutos de jogo (11,5%) e período de descontos da 1ª e 2ª parte (3,7%) onde se registaram menos golos.

Quadro 4: Análise do Fator Temporal (minutos dos golos) da amostra total, apresentando a Frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Minutos dos golos	Frequência (nº de ocorrências)	Percentagem (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1.Não houve golos	109	2,9	2,9	2,9
2.0 aos 15	433	11,5	11,5	14,4
3.16 aos 30	566	15,1	15,1	29,5
4.31 aos 45	594	15,8	15,8	45,3
5.46 aos 60	603	16,1	16,1	61,4
6.61 aos 75	598	15,9	15,9	77,3
7.76 aos 90	711	18,9	18,9	96,3
8.Período de descontos 1ª e 2ª	140	3,7	3,7	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Por outro lado, constatou-se igualmente que se marcaram mais golos na segunda parte dos jogos, nas diferentes ligas analisadas. Assim, o intervalo de tempo entre os 76 e 90 minutos foi o que registou mais golos, com 17,6% na liga espanhola, com 21, 8% na liga inglesa e com 18,8% na liga italiana. A única exceção neste dado foi a liga portuguesa que apresentou o intervalo entre os 61 e os 75 minutos, com a percentagem superior (17%).

De sublinhar que, na liga espanhola e inglesa o intervalo de tempo dos 31 e 45 minutos, também foi um dos que apresentou maior percentagem, 17% e 16,5%, respetivamente. Outro dos períodos de tempo que apresentou uma percentagem elevada de golos marcados nas diferentes ligas, com a exceção da liga espanhola, foi o intervalo de tempo compreendido entre os 46 e os 60 minutos (i.e., após o intervalo do jogo), nas ligas, portuguesa (16,8%), inglesa (15,9%) e italiana (16,5%). Por outro lado, analisando-se o

período complementar/ descontos da 1ª e 2ª parte, verificou-se que foi a liga portuguesa que registou a maior percentagem de golos, com 6,6% e a liga inglesa a menor, com apenas 1,7%.

Para além destes dados, salienta-se ainda que foram nas ligas portuguesa e italiana, que se registaram mais jogos sem golos, com 3,9% e 3,4%, respetivamente, e que pelo contrário a liga inglesa foi a que registou uma menor percentagem nesta categoria, com apenas 2,2%.

Figura 1: Representação gráfica da variável fator temporal na liga portuguesa.

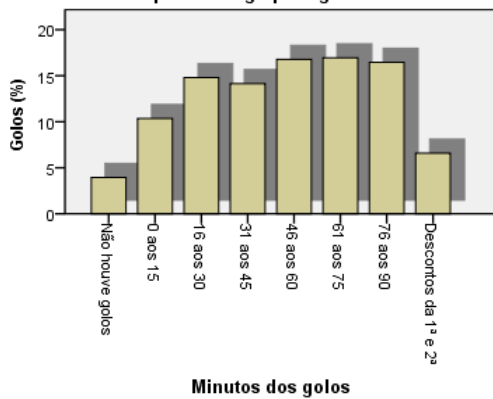


Figura 2: Representação gráfica da variável fator temporal na liga espanhola.

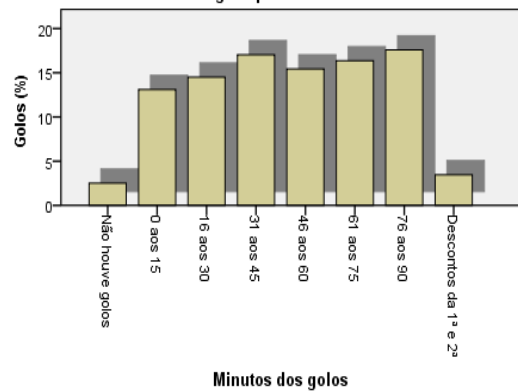


Figura 3: Representação gráfica da variável fator temporal na liga inglesa.

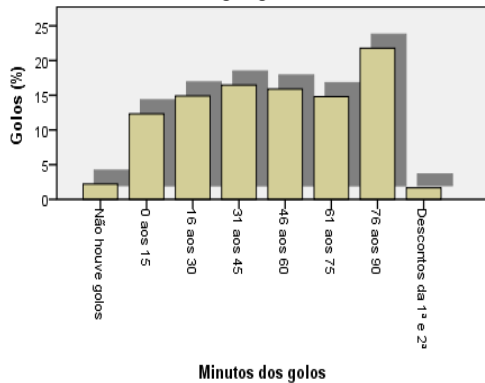
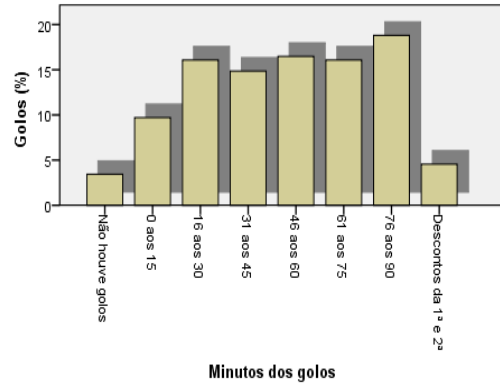


Figura 4: Representação gráfica da variável fator temporal na liga italiana.



3.1.3.2 FATOR MISSÃO TÁTICA

Relativamente ao fator missão tática, verificou-se, tal como descrito no quadro 5, que foram os avançados que marcaram mais golos, apresentando uma percentagem de 54,8 %, seguido dos médios com 28,3% e dos defesas com apenas 11,3%.

Quadro 5: Análise do Fator MissãoTática da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Marcadores por posição	Frequência (golos)	Percentagem (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1.Não houve golos	110	2,9	2,9	2,9
2.Guarda-redes	8	,2	,2	3,1
3.Defesa	425	11,3	11,3	14,5
4.Médio	1064	28,3	28,3	42,8
5.Avançado	2056	54,8	54,8	97,6
6.Auto-golo	91	2,4	2,4	100,0
<i>Total</i>	3754	100,0	100,0	

Por outro lado, verificou-se, tal como apresentado nas figuras seguintes, que em todas as ligas foram também os avançados que marcaram mais golos, com valores de 61% na liga portuguesa, 58,7% na liga espanhola, 47,2% na liga inglesa e 55% na liga italiana. Os médios, por sua vez, foram os segundos melhores marcadores das equipas, registando um valor mais elevado na liga inglesa, com 32,7% e um valor mais baixo na liga portuguesa, com cerca de 21%. Relativamente aos golos marcados pelos defesas, foi igualmente a liga inglesa que apresentou valores mais elevados, com 14%, logo seguido da liga portuguesa com 12,5%. Outro dado curioso foi o facto de também ser na liga inglesa que se registou um valor superior nos auto-golos, com 3,4%.

Figura 5: Representação gráfica da variável fator tático na liga portuguesa.

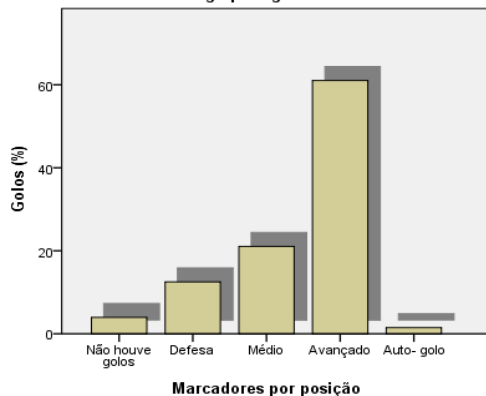
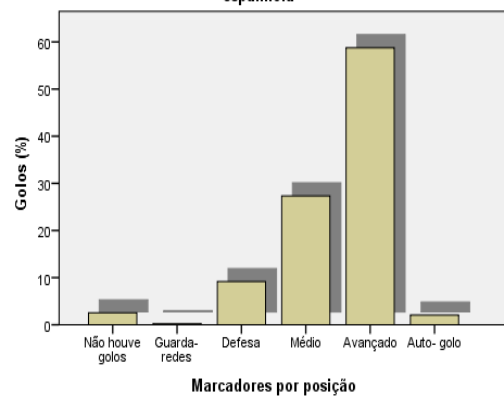
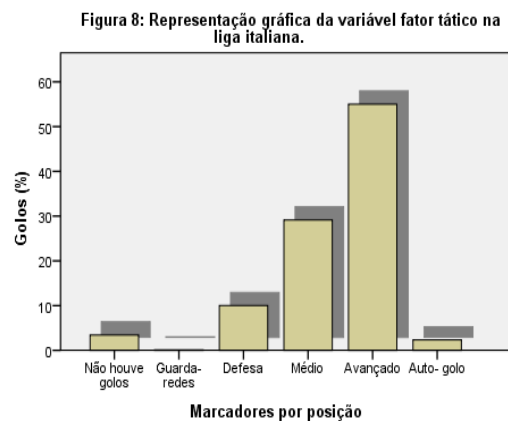
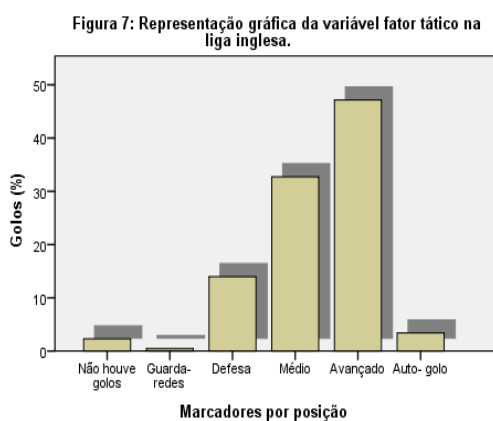


Figura 6: Representação gráfica da variável fator tático na liga espanhola.





3.1.3.3 FATOR CONTEXTUAL

No que diz respeito ao fator contextual (i.e., forma de obtenção de golos), verificou-se, tal como descrito no quadro 6, que os golos ocorreram maioritariamente em ADA, com 66,9%. Em LBP foram marcados 30% dos golos totais, o que poderá ser considerado um valor bastante significativo, visto que estas representam situações muito específicas do jogo.

Quadro 6: Análise do Fator Contextual (forma de obtenção de golos) da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Forma de obtenção dos golos	Frequência (ocorrência)	Percentagem (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1.Não houve golos	110	2,9	2,9	2,9
2.Lances de bola parada (LBP)	1131	30,1	30,1	33,1
3.Desenvolvimento do ataque (ADA)	2513	66,9	66,9	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Tal como verificámos na análise global, também nas diferentes ligas, se observou que foram através das ADA que se obtiveram mais golos. Estas ações apresentaram a maior percentagem na liga espanhola, com 71,7% e registaram a percentagem mais baixa na liga inglesa, com cerca de 61%. Relativamente aos LBP passou-se logicamente o inverso, ou seja, a liga inglesa apresentou um maior número de golos nestas situações, com 36,4% e a liga espanhola o menor número de golos, com 25,7%. Este dado pode explicar, em certa medida, o facto de existir uma maior percentagem de jogadores médios e defesas a marcar golos na liga inglesa em comparação com as restantes ligas analisadas.

Figura 9: Representação gráfica da variável fator contextual na liga portuguesa.

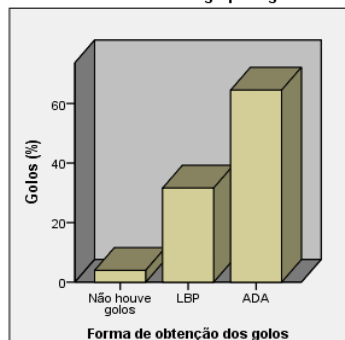


Figura 10: Representação gráfica da variável fator contextual na liga espanhola.

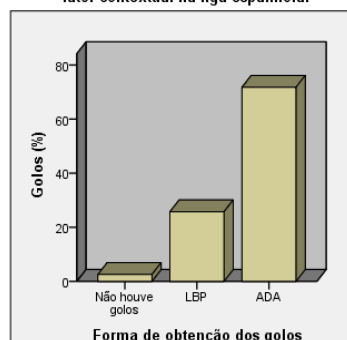


Figura 11: Representação gráfica da variável fator contextual na liga inglesa.

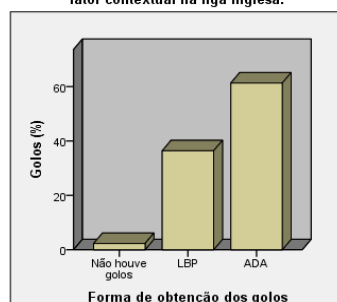
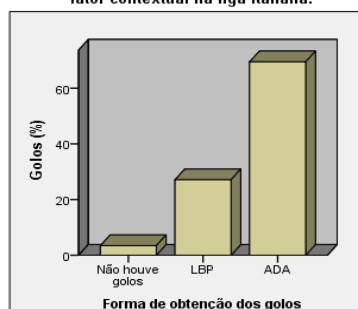


Figura 12: Representação gráfica da variável fator contextual na liga italiana.



Legenda das figuras, 9, 10, 11 e 12 - vide lista de abreviaturas, p. 8

3.1.3.4 FATOR CASA

Relativamente ao fator casa, verificou-se que as equipas que jogam em casa apresentaram uma percentagem de 50% de vitórias, registando-se valores próximos deste indicador nas quatro ligas analisadas.

Em 21,4% dos jogos, observou-se que as equipas que jogaram em casa alcançaram empates, ou seja, resultados neutros. Foram alcançados ainda valores próximos dos 29% quando as equipas jogaram em casa e perderam os seus jogos.

Quadro 7: Análise do Fator Casa da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Categorias	Frequência	Percentagem (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1. Neutro	802	21,4	21,4	21,4
2. Vitória	1876	50,0	50,0	71,3
3. Derrota	1076	28,7	28,7	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Comparando-se as diferentes ligas, observou-se que a espanhola foi a que apresentou uma percentagem superior de vitórias (52,7%), quando a equipa jogou em casa e a liga portuguesa a que apresentou os valores mais baixos nesta categoria, com cerca de 45%. As ligas, inglesa e italiana, apresentaram 49% e 51,2% de vitórias respetivamente.

Por outro lado, as ligas, portuguesa e espanhola, foram as que apresentaram um valor superior de derrotas, cerca de 31% de cada e a liga inglesa os valores mais baixos, com cerca de 25%. A liga italiana apresentou 27,8% de jogos com derrotas, quando as equipas jogaram em casa.

Na categoria resultados neutros, a liga inglesa foi a que apresentou uma percentagem superior, perto de 26% dos jogos e a liga espanhola, a que apresentou a percentagem inferior, cerca dos 16%.

Figura 13: Representação gráfica da variável fator casa na liga portuguesa.

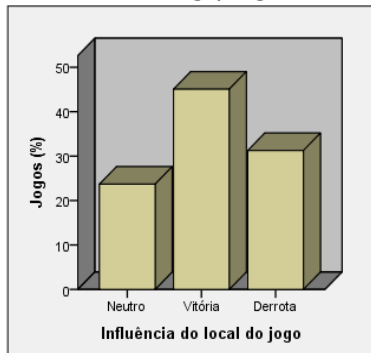


Figura 14: Representação gráfica da variável fator casa na liga espanhola.

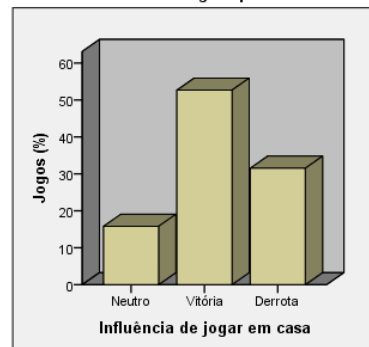


Figura 15: Representação gráfica da variável fator casa na liga inglesa.

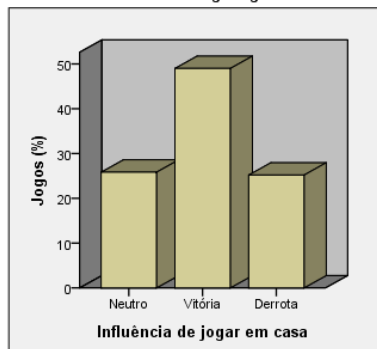
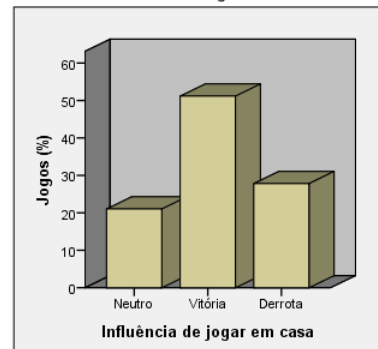


Figura 16: Representação gráfica da variável fator casa na liga italiana.



3.1.3.5 FATOR RESULTADO ALCANÇADO

No que diz respeito ao fator resultado, verificou-se, tal como descrito no quadro 8, que o resultado mais frequente nas 4 ligas foi o 2-1, com uma percentagem de 17,2%, seguido do resultado de 3-1 com uma percentagem de 11,3% e do 1-1 e 2-0 com 8,7% cada. Importa ainda referir que o resultado de 0-0 só apresentou uma percentagem de 3%.

Quadro 8: Análise do Fator Resultado Alcançado da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Resultados Alcançados	Frequência	Percentagem (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1.(0-0)	112	3,0	3,0	3,0
2.(1-0)	270	7,2	7,2	10,2
3.(1-1)	325	8,7	8,7	18,8
4.(2-0)	325	8,7	8,7	27,5
5.(2-1)	645	17,2	17,2	44,7
6.(2-2)	256	6,8	6,8	51,5
7.(3-0)	275	7,3	7,3	58,8
8.(3-1)	424	11,3	11,3	70,1
9.(3-2)	285	7,6	7,6	77,7
10.(3-3)	96	2,6	2,6	80,3
11.(4-0)	122	3,2	3,2	83,5
12.(4-1)	150	4,0	4,0	87,5
13.(4-2)	126	3,4	3,4	90,9
14.(4-3)	63	1,7	1,7	92,5
15.(4-4)	16	,4	,4	93,0
16.(5-0)	50	1,3	1,3	94,3
17.(5-1)	54	1,4	1,4	95,7
18.(5-2)	35	,9	,9	96,7
19.(5-3)	24	,6	,6	97,3
20.(6-0)	24	,6	,6	97,9
21.(6-1)	21	,6	,6	98,5
22.(6-2)	8	,2	,2	98,7
23.(6-3)	9	,2	,2	99,0
24.(7-0)	14	,4	,4	99,3
25.(7-1)	8	,2	,2	99,5
26.(8-0)	8	,2	,2	99,8
27.(8-1)	9	,2	,2	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Analisando-se separadamente as diferentes ligas, constatou-se que o resultado mais frequente foi igualmente o resultado 2-1 (categoria 5), com valores compreendidos entre os 17,9% na liga italiana e os 15,3% na liga portuguesa. Por sua vez, o resultado de 3-1, foi o segundo resultado mais verificado em todas as ligas, com valores compreendidos entre os 14,6% na liga portuguesa e os 10,9% na liga italiana, com a exceção da liga inglesa, que apresentou como segundo resultado mais frequente o 1-1 (9,6%). De salientar que, a liga espanhola foi a que apresentou com maior frequência o resultado dilatado de 3-0,

correspondendo a 9% do total de jogos. Destes dados, sublinha-se ainda o facto da liga portuguesa ter sido a que apresentou uma percentagem superior de resultados de 0-0 e 1-0, com 4% e 9%, respetivamente, logo seguido da liga italiana com 3,4% e 9%, respetivamente.

Figura 17: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga portuguesa.

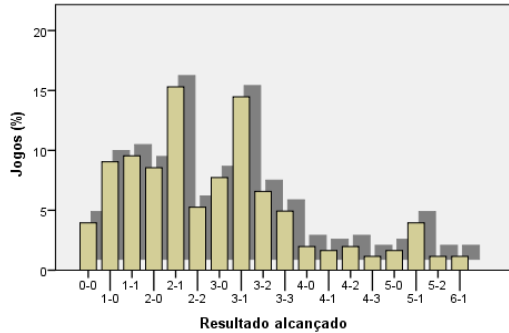


Figura 18: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga espanhola.

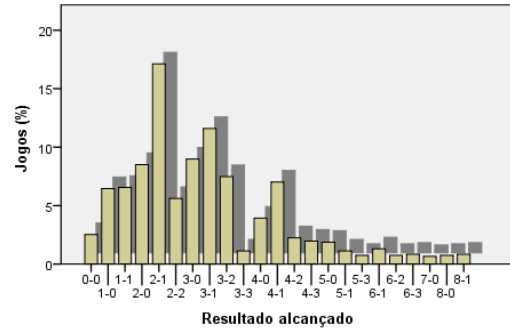


Figura 19: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga inglesa.

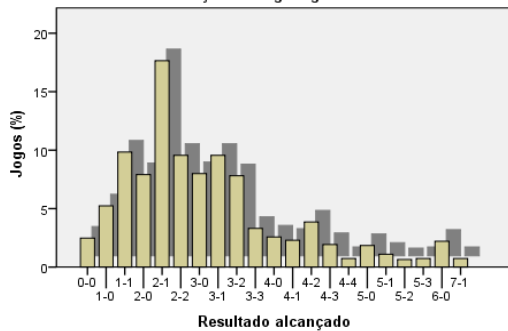
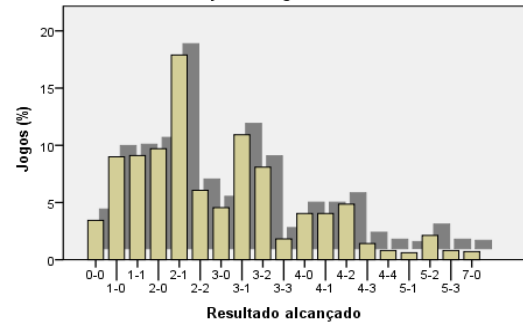


Figura 20: Representação gráfica da variável fator resultado alcançado na liga italiana.



3.1.3.6 FATOR DE LIDERANÇA

No fator liderança, verificou-se, tal como se pode aferir no quadro 9, que quando uma das equipas começou a liderar o seu jogo a percentagem de vitórias foi significativa, representando cerca de 54% do total dos jogos. Para além deste dado, cerca de 8% de vitórias aconteceram quando existiu uma alternância momentânea no resultado, mas acabou por vencer a equipa que começou a liderar. Por outro lado, apenas cerca de 16% dos jogos terminaram com derrota quando a equipa começou a liderar o jogo. Registou-se ainda uma percentagem de 16,3% de resultados que decorreram de jogos em que as equipas que começaram a liderar se deixaram empatar.

Quadro 9: Análise do Fator Liderança (Influência do Fator Liderança no resultado) da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Influência do Fator Liderança no resultado (Categorias)	Freq.	Percent. (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1. Não houve golos	110	2,9	2,9	2,9
2. Uma das equipas liderou o resultado do início ao fim	2032	54,1	54,1	57,1
3. Uma das equipas liderava, mas concedeu o empate	698	18,6	18,6	75,7
4. Uma das equipas liderava o resultado, mas perdeu o jogo	613	16,3	16,3	92,0
5. A equipa que marcou primeiro ganhou o jogo	301	8,0	8,0	100,0
<i>Total</i>	3754	100,0	100,0	

Verificámos ainda quem todas as ligas, a categoria 2 (i.e., uma das equipas liderou o resultado do início ao fim do jogo), foi a que apresentou uma percentagem superior, destacando-se a liga espanhola, com o valor superior (65,6%) e as ligas, italiana e inglesa, as que apresentaram percentagens inferiores, com 45% e 47,5% respetivamente. A categoria 3 (i.e., uma das equipas liderava mas concedeu o empate) foi o segundo resultado mais frequente, destacando-se neste caso a liga inglesa com a maior percentagem de jogos (24%) e inversamente a liga espanhola com uma percentagem inferior (13%). De referir ainda que, apesar da liga italiana ter apresentado a menor influência da categoria 2 nos seus resultados, apresentou, por outro lado, a maior percentagem alcançada na categoria 5, com cerca de 16%, na qual o fator liderança também regista bastante significado, uma vez que, nestes casos a equipa que marcou primeiro, apesar de não se ter mantido sempre na frente do marcador, acabou por vencer o jogo.

Figura 21: Representação gráfica da variável fator liderança na liga portuguesa.

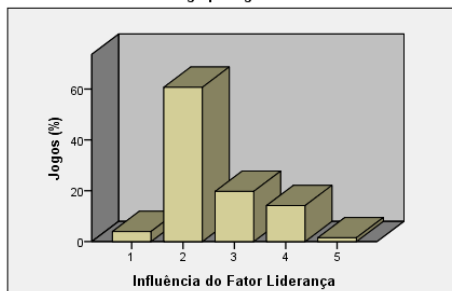


Figura 22: Representação gráfica da variável fator liderança na liga espanhola.

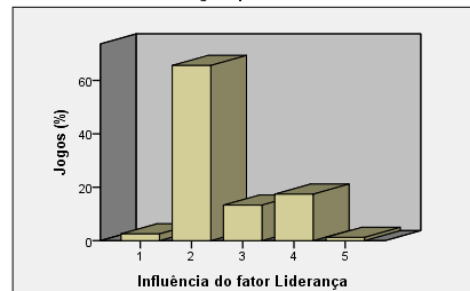


Figura 23: Representação gráfica da variável fator liderança na liga inglesa.

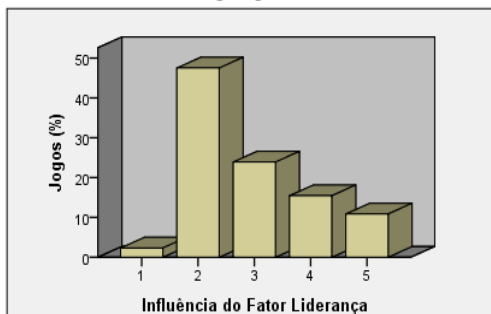
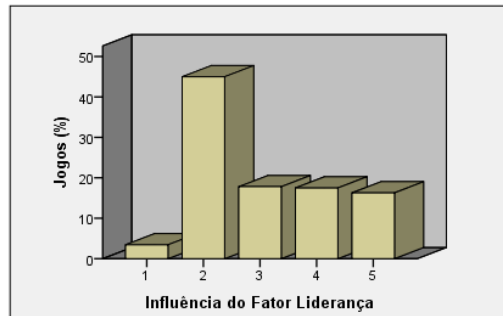


Figura 24: Representação gráfica da variável fator liderança na liga italiana.



Legenda das figuras, 21, 22, 23 e 24 - vide quadro 9, referente à análise do fator liderança, p.117

3.1.3.7 FATOR ALTERNÂNCIA

No fator alternância verificou-se, tal como descrito no quadro 10, que cerca de 50% dos jogos terminou sem que tenha existido alternância no marcador, ou seja, a equipa que marcou primeiro manteve a liderança até ao final do jogo, sendo que o mesmo sucedeu de forma inversa, para a situação de derrota. A maior percentagem de jogos (12,4%) com alternância no marcador verificou-se quando uma das equipas começou a ganhar e se deixou empatar. O mesmo aconteceu de forma inversa, ou seja, quando uma equipa começou a perder e conseguiu empatar. Curiosamente, por outro lado, registou-se uma maior percentagem de jogos em que uma das equipas começou a ganhar e acabou por perder (14,1%), do que quando uma equipa começou a ganhar, concedeu o empate e ainda conseguiu vencer o jogo (9,2%).

Quadro 10: Análise do Fator Alternância 1 (equipa que marca 1º) e Alternância 2 (equipa que marca em 2º) da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Alternância (1º e 2º)	Frequência	Percent. (%)	Val. (%)	Percentil Cum.
1.N (Não houve golos)	110	2,9	2,9	2,9
2.V/ D	1885	50,2	50,2	53,1
3.VE/ DE	465	12,4	12,4	65,5
4.VEV/ DED	344	9,2	9,2	74,7
5.VED/ DEV	530	14,1	14,1	88,8
6.VEVE/ DEDE	126	3,4	3,4	92,2
7.VEDE/ DEVE	62	1,7	1,7	93,8
8.VEVEV/ DEDED	52	1,4	1,4	95,2
9.VEVED/ DEDEV	72	1,9	1,9	97,1
10.VEDEV/ DEVED	44	1,2	1,2	98,3
11.VEDED/ DEVEV	11	,3	,3	98,6
12.VEVEVE/ DEDEDE	20	,5	,5	99,1
13.VEVEVE/ DEVEDE	6	,2	,2	99,3
14.VEVEDE/ DEVEVE	12	,3	,3	99,6
15.VEVEDEV/ DEDEDED	8	,2	,2	99,8
16.VEVEDED/ DEDEVEV	7	,2	,2	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Legenda do quadro 10 - vide lista de abreviaturas, p.8

Analisando-se os dados do fator alternância 1 (i.e., a equipa que marca primeiro) e alternância 2 (i.e., a equipa que marca em segundo), observou-se que, tal como verificado no fator liderança, em todas as ligas a categoria com a maior influência no resultado dos jogos foi a 2 (i.e., a equipa que marcou primeiro venceu o jogo), ou seja, a grande percentagem dos jogos não apresentou alternância no marcador. Assim, a liga espanhola foi a que apresentou a maior percentagem nesta categoria, com 57,7% e a liga italiana a que apresentou um valor menor, com 45%. Este dado, indicia que a liga italiana foi a que apresentou um maior número de jogos com alternância no marcador. A segunda categoria mais registada nas diferentes ligas já apresentou alternância no marcador, no entanto, a categoria não foi a mesma para todas as ligas. Na liga portuguesa e espanhola, a segunda categoria com mais impacto foi a 5 (VED), com 14% e 14,8%, respetivamente, na liga inglesa foi a categoria 3 (VE), com 15,3% e na liga italiana foram as categorias 4 (VEV) e 5 (VED), com 13,8% e 13,7%, respetivamente. Importa salientar que estes dados poderão ser consultados nas figuras, 25, 26, 27 e 28, no entanto, nestas só serão apresentados os gráficos referentes ao fator alternância um, uma vez que, os valores do fator alternância dois são os mesmos, alternando apenas a situação inicial de jogo (i.e., de vitória para derrota).

Figura 25: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga portuguesa.

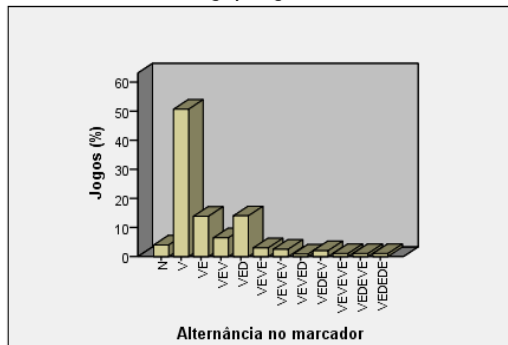


Figura 26: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga espanhola.

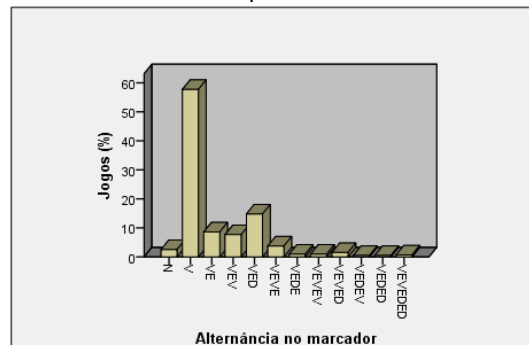


Figura 27: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga inglesa.

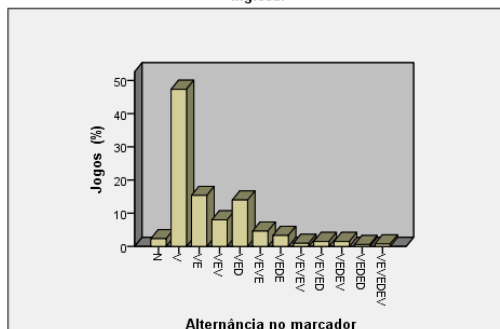
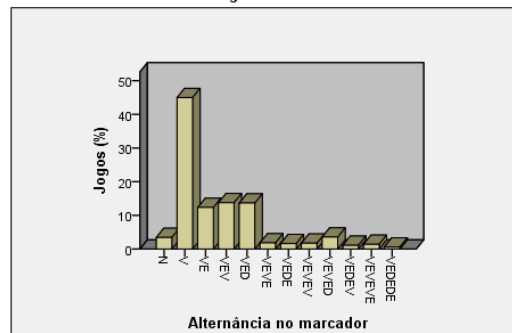


Figura 28: Representação gráfica da variável fator Alternância 1 na liga italiana.



Legenda das figuras, 25, 26, 27 e 28 - vide lista de abreviaturas, p.8

3.1.3.8 FATOR TEMPORAL CRÍTICO

Relativamente ao fator temporal crítico, verificou-se que na maioria dos jogos o golo decisivo ocorreu entre os 86 e os 90 minutos, com 10,5%. O intervalo de tempo entre os 16 e os 20 minutos foi o segundo onde ocorreram mais golos, com 6,6%. Importa ainda referir que se verificou igualmente uma percentagem significativa de golos decisivos a acontecer nos primeiros 5 minutos de jogo (6,2%), pelo que nestes casos a equipa manteve-se na liderança no marcador desde esse mesmo minuto. Estes dados vão ao encontro dos resultados obtidos no fator liderança e alternância. Por último, destacam-se ainda os golos que ocorreram nos últimos 5 minutos da primeira parte (5,5%) e no período complementar/ descontos da segunda parte (4,4%).

Quadro 11: Análise do Fator Temporal Crítico da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Intervalos de Tempo	Frequência	Percent. (%)	Validade (%)	Percentil Cumulativo
1.Não houve golos	110	2,9	2,9	2,9
2.0 aos 5	231	6,2	6,2	9,1
3.6 aos 10	200	5,3	5,3	14,4
4.11 aos 15	223	5,9	5,9	20,4
5.16 aos 20	246	6,6	6,6	26,9
6.21 aos 25	198	5,3	5,3	32,2
7.26 aos 30	179	4,8	4,8	36,9
8.31 aos 35	139	3,7	3,7	40,6
9.36 aos 40	109	2,9	2,9	43,6
10.41 aos 45	206	5,5	5,5	49,0
11.Tempo descontos 1ª parte	12	,3	,3	49,4
12.46 aos 50	140	3,7	3,7	53,1
13.51 aos 55	167	4,4	4,4	57,5
14.56 aos 60	155	4,1	4,1	61,7
15.61 aos 65	137	3,6	3,6	65,3
16.66 aos 70	171	4,6	4,6	69,9
17.71 aos 75	147	3,9	3,9	73,8
18.76 aos 80	215	5,7	5,7	79,5
19.81 aos 85	209	5,6	5,6	85,1
20.86 aos 90	396	10,5	10,5	95,6
21.Tempo descontos 2ª parte	164	4,4	4,4	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Analisando-se os dados obtidos em cada uma das ligas, observou-se que não existiu um único intervalo temporal de golos decisivos. Apesar desta constatação, verificou-se que em 3 das 4 ligas analisadas o intervalo temporal onde ocorreram mais golos decisivos situou-se entre os 86 e os 90 minutos, com a exceção da liga espanhola. Assim, a liga inglesa foi a que apresentou uma percentagem superior neste intervalo, com cerca de 17%, seguindo-se as ligas, italiana e portuguesa, com 9% e 8,1%, respetivamente. Relativamente à liga espanhola, foram registados 3 intervalos com maior percentagem de golos decisivos, com 8% cada (dos 0 aos 5 min.; dos 6 aos 10 min. e dos 76 aos 80 minutos). Em relação a estes intervalos temporais da liga espanhola, apenas a liga inglesa apresenta valores semelhantes, no período dos 0 aos 5 minutos, com 7,5%. Outro dado relevante registou-se no período de descontos da 2ª parte, onde a liga italiana apresentou uma percentagem de 6,8% de golos decisivos. Neste período apenas a liga portuguesa registou um valor relevante, com cerca de 5%.

Figura 29: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga portuguesa.

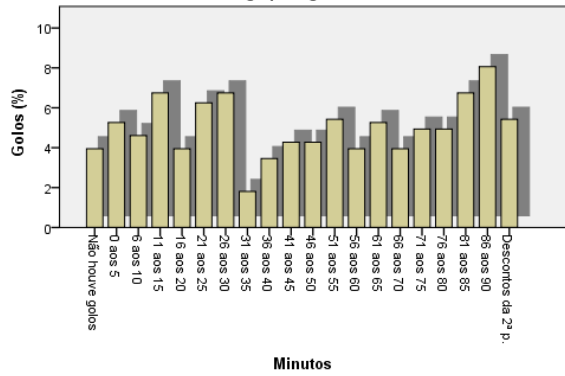


Figura 30: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga espanhola.

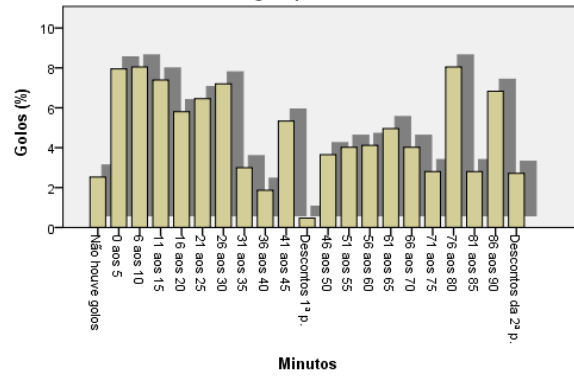


Figura 31: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga inglesa.

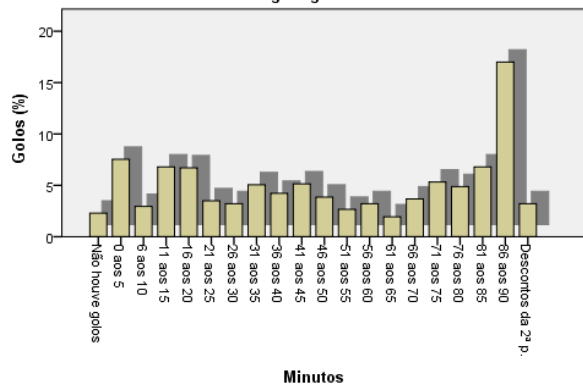
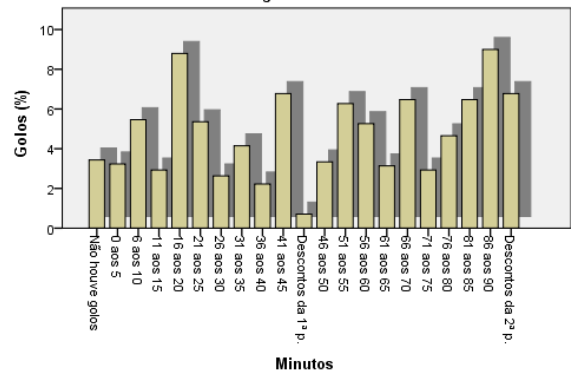


Figura 32: Representação gráfica da variável fator temporal crítico na liga italiana.



3.1.3.9 FATOR MOMENTO CRÍTICO

Tal como tínhamos referido aquando da análise do fator alternância e liderança, também neste fator, observou-se um grande número de jogos (50,2%) sem alternância no marcador, ou seja, a equipa que marcou primeiro manteve a liderança até ao final do jogo, indicando que o momento decisivo registou-se a partir da obtenção do primeiro golo. De referir ainda quedos cerca de 28% dos jogos que tiveram alternância no marcador, o momento crítico (i.e., o golo decisivo) culminou com a vitória de uma das equipas. Por outro lado, nos jogos com alternância no marcador, que terminaram com um empate, foram alcançados valores de 18,3%.

Quadro 12: Análise do Fator Momento Crítico da amostra total, apresentando a frequência de ocorrências, percentagem, validade e percentil cumulativo de cada uma das categorias definidas.

Momento Crítico (Categorias)	Frequência	Percentagem (%)	Validade (%)	Percentil Cum.
1.Não houve golos	114	3,0	3,0	3,0
2.Uma das equipas manteve a liderança no marcador	1884	50,2	50,2	53,2
3.Jogo com alternância no marcador mas terminou empatado	686	18,3	18,3	71,5
4.Jogo com alternância no marcador mas acaba com vitória para uma das equipas	1070	28,5	28,5	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Analisando-se os dados obtidos em cada uma das ligas, constatou-se que o momento crítico obteve uma percentagem substancial na categoria 2, ou seja, uma das equipas manteve a liderança no marcador. A liga espanhola, tal como se tinha verificado no fator liderança foi a que alcançou o valor superior, na ordem dos 57,7% e a liga italiana foi a que registou o valor mais baixo, com 45% dos seus jogos. Relacionado com este dado verificou-se que a categoria 4, jogo com alternância, mas que termina com a vitória de uma das equipas, foi a segunda situação que mais ocorreu no momento da decisão do jogo, sendo que nesta situação, a liga italiana foi a que apresentou valores mais elevados, com cerca de 34% e as ligas, espanhola e portuguesa, as que registaram os valores mais baixos, com 26,8% e 25,5%, respetivamente. Da análise dos dados, destacou-se ainda que a liga inglesa foi a que apresentou valores mais próximos nas diferentes categorias definidas.

Assim, embora se tenha obtido uma percentagem significativa e mais alta na categoria 2 (i.e., uma das equipas manteve a liderança no marcador), do que nas categorias 3 e 4, esta acaba por ser a liga em que estas categorias apresentaram valores mais próximos, 23,1% e 27,1%, respetivamente, o que vai ao encontro dos resultados alcançados nos fatores liderança e alternância no marcador.

Figura 33: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga portuguesa.



Figura 34: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga espanhola.

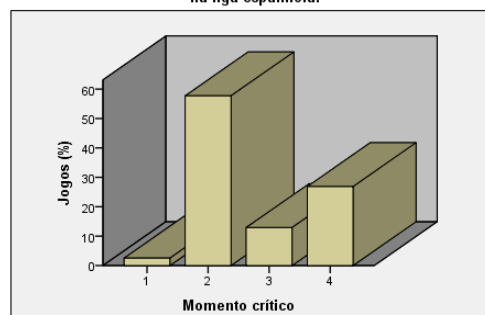


Figura 35: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga inglesa.

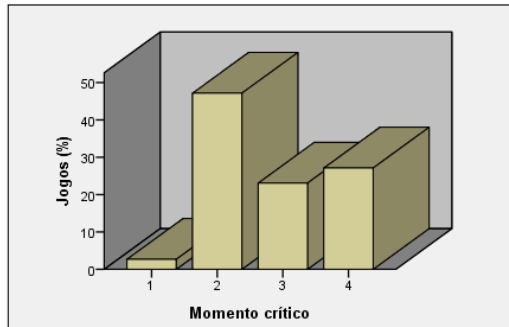
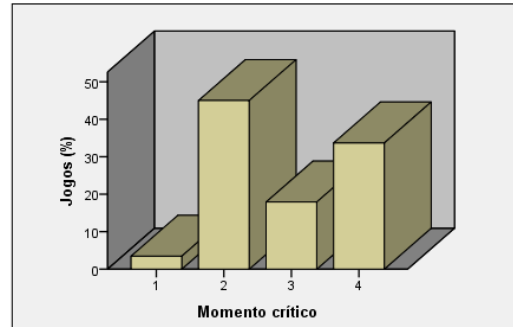


Figura 36: Representação gráfica da variável fator momento crítico na liga italiana.



Legenda das figuras, 33, 34, 35 e 36 - vide quadro 12, referente à análise do fator momento crítico, p. 123

3.2 COMPARAÇÃO ENTRE LIGAS ANALISADAS

3.2.1 ANOVA ONE-WAY

Para avaliar se as variáveis em estudo apresentavam diferenças significativas entre ligas recorreu-se ao teste Anova one-way, seguido do teste post-hoc HSD de Tukey como descrito por Marôco (2010).

Através da análise do quadro 13 verifica-se que com uma probabilidade de erro de 5%, existem diferenças significativas entre pelo menos três ligas, em todas as variáveis apresentadas, excetuando a variável fator temporal, uma vez que, nesta se regista um *p-value* = 0,460.

Quadro 13: Comparação entre ligas, através do teste de one-way Anova, apresentando a soma quadrados, df, valor médio, F e significância.

Variáveis	Soma dos quadrados	df	Valor Médio	F	Sig.
Fator Temporal	8,903	3	2,968	,862	,460
Fator Tático	9,962	3	3,321	3,792	,010
Forma Contextual	6,769	3	2,256	7,848	,000
Fator Casa	14,468	3	4,823	9,810	,000
F.Resultado	952,703	3	317,568	12,299	,000
Fator Liderança	175,239	3	58,413	57,233	,000
Alternância 1º	84,916	3	28,305	5,169	,001
Alternância 2º	83,416	3	27,805	5,078	,002
F. Temp. Crítico	1959,951	3	653,317	15,707	,000
F. Momento Crítico	18,597	3	6,199	7,493	,000

* A diferença média é significativa no nível 0,05.

3.2.2 COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS (POST HOC TESTS)

Ao se aplicar o teste de comparações múltiplas, quadro 14, foi-nos possível avaliar quais as ligas que pela interação de variáveis/ fatores, diferiam significativamente entre si. Deste modo, tal como verificado no quadro 13, relativamente à variável fator temporal, verificou-se que não existem diferenças significativas entre ligas. Esta variável apresenta um *p-value* sempre superior a 0,05.

No que diz respeito à variável fator missão tática, verificou-se que existem apenas diferenças significativas entre as ligas, espanhola e inglesa, registando um *p-value* = 0,005 para esta variável/ fator.

Na variável fator contextual, observou-se que existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e a espanhola (*p-value*= a 0,009), entre a espanhola e a inglesa (*p*<0,001) e entre a inglesa e a italiana (*p-value*=0,017).

Relativamente à variável fator casa, verificou-se que existem diferenças significativas entre as ligas, espanhola e inglesa (*p*<0,001) e entre a espanhola e a italiana (*p-value*= 0,023).

Na variável fator resultado alcançado, verificou-se que existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e espanhola (*p*<0,001), entre a espanhola e a inglesa (*p-value*=0,04) e entre a espanhola e a italiana (*p*<0,001).

Na variável fator liderança, observou-se que existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e inglesa (*p*<0,001), entre a portuguesa e a italiana (*p*<0,001), entre a espanhola e a inglesa (*p*<0,001), entre a liga espanhola e a italiana (*p*<0,001) e entre a liga inglesa e a italiana (*p-value*=0,018).

No que diz respeito à variável fator alternância um²⁰ e alternância dois²¹, os valores alcançados sugerem que a liga portuguesa não apresentou qualquer diferença significativa com os restantes ligas. A liga espanhola, por sua vez, apresentou diferenças significativas nesta variável com a liga inglesa (*p-value*=0,020) e com a liga italiana (*p-value*=0,001).

Na variável fator temporal crítico, verificou-se que existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e espanhola (*p-value*=0,001), entre a espanhola e a inglesa (*p*<0,001) e entre a espanhola e a italiana (*p*<0,001).

²⁰ Fator alternância 1 – equipa que marcou primeiro.

²¹ Fator alternância 2 – equipa que marcou em segundo lugar.

Por último e analisando a variável fator momento crítico, observou-se que existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e italiana ($p=0,008$), entre a espanhola e a inglesa ($p\text{-value}=0,042$) e entre a espanhola e a italiana ($p<0,001$).

Quadro 14: Comparações múltiplas (Post Hoc Tests) entre ligas, apresentando os valores de significância ($p\text{-value}$).

Variável	Portuguesa			Espanhola			Inglesa			Italiana		
	Esp.	Ingl.	Itália	Port.	Ingl.	Itália	Port.	Esp.	Itália	Port.	Esp.	Itália
F. Temporal	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F.Tático	1,000	0,690	1,000	1,000	0,05	0,656	0,690	0,05	0,543	1,000	0,656	0,543
F.Contextual	0,009	1,000	0,280	0,009	<0,001	1,000	1,000	1,000	<0,001	0,280	1,000	0,017
F.Casa	0,133	0,125	1,000	0,133	<0,001	0,023	0,125	<0,001	0,097	1,000	0,023	0,097
F.Resultado	<0,001	0,351	1,000	<0,001	0,004	<0,001	0,351	0,004	0,194	1,000	<0,001	0,194
F.Liderança	1,000	<0,001	<0,001	1,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,018	<0,001	<0,001	0,018
Alternância 1	0,146	1,000	1,000	0,146	0,020	0,001	1,000	0,020	1,000	1,000	0,001	1,000
Alternância 2	0,191	1,000	1,000	1,91	0,021	0,001	1,000	0,021	1,000	1,000	0,001	1,000
F.T. Crítico	0,001	0,950	1,000	0,001	<0,001	<0,001	0,950	<0,001	1,000	1,000	<0,001	1,000
F.M. Crítico	1,000	0,529	0,008	1,000	0,042	<0,001	0,529	0,042	0,438	0,008	<0,001	0,438

*A diferença média é significativa no nível 0,05.

3.3 ANÁLISE DISCRIMINANTE

3.3.1 AMOSTRA GLOBAL

A Análise discriminante stepwise com o método do Λ de Wilks foi utilizada para identificar qual ou quais das variáveis sob estudo permitem discriminar significativamente o resultado alcançado num jogo. Esta análise foi realizada para a amostra global e para cada uma das ligas.

Assim, para a amostra global, esta análise extraiu 7 funções discriminantes, retendo como estatisticamente significativas as variáveis fator temporal, fator missão tática, fator contextual, fator casa, fator alternância, fator temporal crítico e fator momento crítico. O quadro 15 apresenta os coeficientes estandardizados destas variáveis nas funções discriminantes, a significância de cada uma destas funções e a percentagem de variância entre variáveis explicada pelas funções discriminantes.

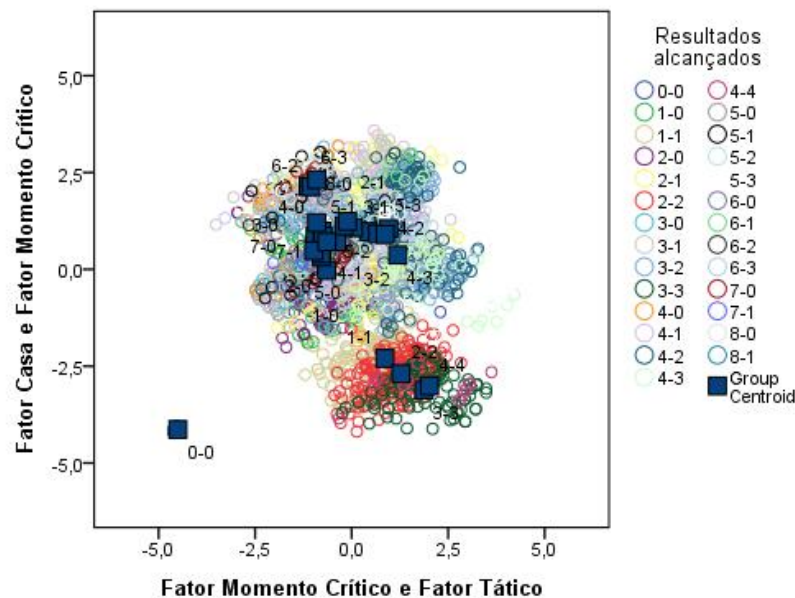
Quadro 15: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 7 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (*p-value*).

Variáveis	Coeficientes nas Funções Discriminantes						
	1	2	3	4	5	6	7
F. Temporal	,247	,158	,050	-,065	-,416	-,010	,972
F. Missão Tática	,224	,408	,448	,073	-,268	-,732	-,261
F. Contextual (golos)	,114	,261	,274	,116	-,170	,933	-,177
F. Casa	,842	-,199	-,090	,285	,405	-,021	-,024
F. Alternância ²²	-,132	,245	-,652	,996	-,358	-,055	-,010
F. Temporal Crítico	-,565	,244	,533	,423	1,085	,018	-,099
F. Momento Crítico	,553	,425	-,416	-1,255	-,183	,065	,027
<i>Eigenvalue</i>	2,332	1,243	0,547	0,451	0,247	0,007	0,003
<i>Variância explicada</i>	48,3%	25,7%	11,3%	9,3%	5,1%	0,2%	0,1%
<i>p-value</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.536	0.877

De acordo com os resultados apresentados no quadro 15, verifica-se que a função 1 foi essencialmente definida pelas variáveis fator casa e fator momento crítico, explicando 48,3% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.047$; $\chi^2 (182) = 11401,567$; $p < 0.001$). A segunda função retida foi essencialmente definida pelas variáveis fator momento crítico e fator missão tática, explicando 25,7% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.157$; $\chi^2 (150) = 6905,515$; $p < 0.001$). A função 3 foi definida essencialmente pelas variáveis fator temporal crítico, fator missão tática, explicando 11,3% da variabilidade de resultados. A função 3 também discriminou as 7 variáveis ($\Lambda = 0.353$; $\chi^2 (120) = 3887,482$; $p < 0.001$). A função 4 foi definida essencialmente pelas variáveis fator alternância e fator temporal crítico, explicando 9,3% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.547$; $\chi^2 (92) = 2256,698$; $p < 0.001$). A função 5 foi essencialmente definida pelas variáveis fator temporal crítico e fator casa, representando 5,1% da variabilidade de resultados. Também nesta função foram discriminadas significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.793$; $\chi^2 (66) = 865,878$; $p < 0.001$). As funções 6 e 7 foram definidas essencialmente pelas variáveis fator contextual e fator temporal, respetivamente, mas não discriminaram significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.989$; $\chi^2 (42) = 40,518$; $p = 0.536$) e ($\Lambda = 0.997$; $\chi^2 (20) = 12,999$; $p = 0.877$).

²² O fator Alternância representa a conjugação dos fatores alternância, 1 e 2, sendo apresentado o valor mais significativo alcançado nesta variável.

Figura 37: Representação gráfica das funções discriminantes, 1 e 2, para os resultados obtidos na amostra.



3.3.2 POR LIGA

3.3.2.1 LIGA PORTUGUESA

Para a *Liga Portuguesa* a análise discriminante stepwise extraiu 8 funções discriminantes, retendo como estatisticamente significativas as variáveis fator temporal, fator missão tática, fator contextual, fator casa, fator alternância, fator temporal crítico e fator momento crítico. O quadro 16 apresenta os coeficientes estandardizados destas variáveis nas funções discriminantes, a significância de cada uma destas funções e a percentagem de variância entre variáveis explicada pelas funções discriminantes.

Quadro 16: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 8 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (*p-value*).

Variáveis <i>Liga Portuguesa</i>	Coeficientes nas Funções Discriminantes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
F. Temporal	,321	,122	,141	,069	-,433	,224	,923	,157
F. Missão Tática	,194	,394	,311	,348	-,185	-,349	-,062	-,688
F. Contextual (golos)	,182	,213	,220	,329	-,201	,000	-,341	,804
F. Casa	,825	-,061	-,357	,099	,427	,157	-,056	,008
F. Liderança	,115	,140	,286	,206	-,033	1,162	-,200	-,253
F. Alternância²³	-,201	,680	-,933	,225	-,212	,086	,016	-,024
F. Temporal Crítico	-,526	,255	,229	,371	1,133	-,145	-,087	,066
F. Momento Crítico	,520	-,005	,414	-1,197	-,372	-,654	,106	,187
<i>Eigenvalue</i>	3,191	2,503	1,330	0,740	0,340	0,056	0,025	0,015
<i>Variância explicada</i>	38,9%	30,5%	16,2%	9,0%	4,1%	0,7%	0,3%	0,2%
<i>p-value</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,019	0,370	0,520

De acordo com os dados apresentados no quadro 16, verifica-se que função 1 foi essencialmente definida pelas variáveis fator casa e fator momento crítico, explicando 38,9% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.011$; $\chi^2 (136) = 2656,897$; $p < 0.001$). A segunda função retida foi essencialmente definida pelas variáveis fator alternância e fator missão tática, explicando 30,5% da variabilidade de resultados. Esta função também discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.048$; $\chi^2 (112) = 1805,723$; $p < 0.001$). A função 3 foi definida essencialmente pelas variáveis fator momento crítico e fator missão tática, explicando 16,2% da variabilidade de resultados. A função 3 também discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.168$; $\chi^2 (90) = 1061,091$; $p < 0.001$). A função 4 foi definida essencialmente pelas variáveis fator temporal crítico, fator missão tática e fator contextual, explicando 9% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.390$; $\chi^2 (70) = 558,573$; $p < 0.001$). A função 5 foi essencialmente definida pelas variáveis fator temporal crítico e fator casa, representando 4,1% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas as 8 variáveis ($\Lambda = 0.679$; $\chi^2 (52) = 229,706$; $p < 0.001$). A função 6 foi essencialmente definida pela variável fator liderança, representando 0,7% da variabilidade de resultados. Esta

²³ O fator Alternância representa a conjugação dos fatores alternância, 1 e 2, sendo apresentado o valor mais significativo alcançado nesta variável.

função discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.910$; $\chi^2 (36) = 55,804$; $p = 0.019$). As funções 7 e 8, representaram 0,3% e 0,2% da variabilidade de resultados e não discriminaram significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.961$; $\chi^2 (22) = 23,579$; $p = 0.370$) e ($\Lambda = 0.985$; $\chi^2 (10) = 9,129$; $p = 0.520$), respetivamente.

3.3.2.2 LIGA ESPANHOLA

Para a *Liga Espanhola* a análise discriminante stepwise extraiu 7 funções discriminantes, retendo como estatisticamente significativas as variáveis fator temporal, fator missão tática, fator contextual, fator casa, fator temporal crítico, fator momento crítico e fator alternância. O quadro 17 apresenta os coeficientes estandardizados destas variáveis nas funções discriminantes, a significância de cada uma destas funções e a percentagem de variância entre os grupos explicada pelas funções discriminantes.

Quadro 17: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 7 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (*p-value*).

Variáveis <i>Liga Espanhola</i>	Coeficientes nas Funções Discriminantes						
	1	2	3	4	5	6	7
F. Temporal	,220	,118	,130	,000	-,356	,409	,885
F. Missão Tática	,320	,402	,209	,303	-,373	,518	-,531
F. Contextual (golos)	,222	,287	,051	,279	-,060	-,898	,267
F. Casa	,808	-,358	-,029	,079	,462	,050	-,038
F. Temporal Crítico	-,511	,394	-,060	,694	1,051	,056	-,149
F. Momento Crítico	,545	,563	-1,047	-,876	-,531	-,045	,069
F. Alternância²⁴	-,005	-,181	1,397	-,303	,151	-,060	,023
<i>Eigenvalue</i>	2,278	1,238	0,543	0,453	0,330	0,020	0,011
<i>Variância explicada</i>	46%	25,4%	11,1%	9,3%	6,8%	0,4%	0,2%
<i>p-value</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.560	0.780

²⁴ O fator Alternância representa a conjugação dos fatores alternância 1 e 2, sendo apresentado o valor mais significativo alcançado por esta variável.

A função 1, tal como apresentado no quadro 17, foi essencialmente definida pelas variáveis fator casa e fator momento crítico, explicando 46% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.044$; $\chi^2 (154) = 3280,682$; $p < 0.001$). A segunda função retida foi essencialmente definida pelas variáveis fator momento crítico e fator missão tática, explicando 25,4% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.145$; $\chi^2 (126) = 2030,570$; $p < 0.001$). A função 3 foi definida essencialmente pela variável fator alternância, explicando 11,1% da variabilidade de resultados. A função 3 também discriminou significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.325$; $\chi^2 (100) = 1182,278$; $p < 0.001$). A função 4 foi definida essencialmente pelas variáveis fator temporal crítico e fator missão tática, explicando 9,3% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.502$; $\chi^2 (76) = 725,838$; $p < 0.001$). A função 5 foi essencialmente definida pelas variáveis fator temporal crítico, fator casa, representando 6,8% da variabilidade de resultados. A função 5 também discriminou significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0.729$; $\chi^2 (54) = 332,710$; $p < 0.001$). A função 6 foi definida essencialmente pelas variáveis fator missão tática e fator temporal e a função 7 pela variável fator temporal. Ao contrário das funções anteriores, estas não discriminaram significativamente as 7 variáveis ($\Lambda = 0,970$; $\chi^2 (34) = 32,115$; $p = 0.560$) e ($\Lambda = 0.989$; $\chi^2 (16) = 11,467$; $p = 0.780$) respetivamente.

3.3.2.3 LIGA INGLESA

Para a *Liga Inglesa* a análise discriminante stepwise extraiu 6 funções discriminantes, retendo como estatisticamente significativas as variáveis fator temporal, fator missão tática, fator casa, fator temporal crítico, fator momento crítico e fator alternância. O quadro 18 apresenta os coeficientes estandardizados destas variáveis nas funções discriminantes, a significância de cada uma destas funções e a percentagem de variância entre os grupos explicada pelas funções discriminantes.

Quadro 18: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 6 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminante (*p-value*).

Variáveis <i>Liga Inglesa</i>	Coeficientes nas Funções Discriminantes					
	1	2	3	4	5	6
F. Temporal	,218	,135	,041	,137	,504	,925
F. Missão Tática	,127	,129	,184	,793	,384	-,403
F. Casa	,893	,223	-,033	,034	-,414	-,028
F. Temporal Crítico	-,529	,095	,191	,598	-1,172	-,027
F. Momento Crítico	,379	-,452	1,150	-,711	,674	-,004
F. Alternância²⁵	-,078	1,211	-,651	-,037	,111	-,058
<i>Eigenvalue</i>	2,756	1,767	0,933	0,398	0,234	0,012
<i>Variância explicada</i>	45,2%	29,0%	15,3%	6,5%	3,8%	0,2%
<i>p-value</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,645

A função 1, tal como se pode observar no quadro 18, foi essencialmente definida pelas variáveis fator casa e fator momento crítico, explicando 45,2% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 6 variáveis ($\Lambda = 0.029$; $x^2(120) = 3818,001$; $p < 0.001$). A segunda função retida foi essencialmente definida pela variável fator alternância, explicando 29% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou também significativamente as 6 variáveis ($\Lambda = 0.107$; $x^2(95) = 2397,411$; $p < 0.001$). A função 3 foi definida essencialmente pela variável fator momento crítico, explicando 15,3% da variabilidade de resultados. A função 3 também discriminou significativamente as 6 variáveis ($\Lambda = 0,297$; $x^2(72) = 1304,896$; $p < 0.001$). A função 4 foi definida essencialmente pelas variáveis fator missão tática e fator temporal crítico, explicando 6,5% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 6 variáveis ($\Lambda = 0.573$; $x^2(51) = 597,252$; $p < 0.001$). A função 5 foi essencialmente definida pelas variáveis fator momento crítico e fator temporal, representando 3,8% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 6 variáveis ($\Lambda = 0,801$; $x^2(32) = 237,889$; $p < 0.001$). A função 6 foi definida essencialmente pela variável fator temporal, mas não discriminou significativamente as 6 variáveis ($\Lambda = 0,988$; $x^2(15) = 12,451$; $p = 0.645$).

²⁵ O fator Alternância representa a conjugação dos fatores alternância, 1 e 2, sendo apresentado o valor mais significativo alcançado nesta variável.

3.3.2.4 LIGA ITALIANA

Para a *Liga Italiana* a análise discriminante stepwise extraiu 8 funções discriminantes, retendo como estatisticamente significativas as variáveis, fator temporal, fator missão tática, fator contextual, fator casa, fator liderança, fator temporal crítico, fator momento crítico e fator alternância. O quadro 19 apresenta os coeficientes estandardizados destas variáveis nas funções discriminantes, a significância de cada uma destas funções, e a percentagem de variância entre os grupos explicada pelas funções discriminantes.

Quadro 19: Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, a percentagem de variância das variáveis explicadas pelas 8 funções discriminantes extraídas e significância das funções discriminantes (*p-value*).

Variáveis <i>Liga Italiana</i>	Coeficientes nas Funções Discriminantes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
F. Temporal	,184	,246	,076	-,011	-,340	,114	,599	,823
F. Missão Tática	,230	,312	,340	,391	-,187	,263	-,690	,202
F. Contextual (golos)	,061	,248	,205	,307	-,220	,083	,579	-,674
F. Casa	,748	,060	-,496	,243	,283	-,294	-,075	,002
F. Liderança²⁶	,085	,329	-1,459	-,199	,713	2,602	,155	-,225
F. Temporal Crítico	-,535	-,346	,291	,696	1,023	,019	-,044	-,221
F. Momento Crítico	,709	-,033	2,115	-,861	-,714	-2,483	-,029	,235
F. Alternância	-,661	,830	-,844	,160	-,165	-,054	-,074	,051
<i>Eigenvalue</i>	2,788	2,201	1,353	0,984	0,252	0,105	0,021	0,008
<i>Variância explicada</i>	36,2%	28,5%	17,5%	12,8%	3,3%	1,4%	0,3%	0,1%
<i>p-value</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.254	0.727

A função 1, tal como se pode observar no quadro 19, foi essencialmente definida pelas variáveis fator casa e fator momento crítico, explicando 36,2% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.012$; $\chi^2(120) = 3818,001$; $p < 0.001$). A segunda função retida foi essencialmente definida pela variável fator alternância, explicando 28,5% da variabilidade de resultados. Esta função discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.047$; $\chi^2(119) = 2979,673$; $p < 0.001$). A função 3 foi definida essencialmente pela variável fator momento crítico, explicando 17,5% da

²⁶ O fator Alternância representa a conjugação dos fatores alternância, 1 e 2, sendo apresentado o valor mais significativo alcançado nesta variável.

variabilidade de resultados. A função 3 também discriminou as 8 variáveis ($\Lambda = 0.150$; $\chi^2 (96) = 1845,845$; $p < 0.001$). A função 4 foi definida essencialmente pela variável fator temporal crítico, explicando 12,8% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.354$; $\chi^2 (75) = 1011,845$; $p < 0.001$). A função 5 foi essencialmente definida pela variável fator temporal crítico, representando 3,3% da variabilidade de resultados. Esta função também discriminou significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0,703$; $\chi^2 (56) = 344,021$; $p < 0.001$). A função 6 foi essencialmente definida pela variável fator liderança, representando 1,4% da variabilidade de resultados. Também aqui foram discriminadas significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.880$; $\chi^2 (39) = 125,069$; $p < 0.001$). As funções 7 e 8, representaram 0,3% e 0,1% da variabilidade de resultados e não discriminaram significativamente as 8 variáveis ($\Lambda = 0.972$; $\chi^2 (24) = 28,139$; $p = 0.25$) e ($\Lambda = 0.992$; $\chi^2 (11) = 7,848$; $p = 0.727$), respetivamente.

CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao longo do presente capítulo, procuraremos, sempre que possível argumentar, relacionar e comparar os dados obtidos com as referências bibliográficas consultadas previamente.

4.1 POR VARIÁVEL

4.1.1 FATOR NÚMERO DE GOLOS

Nesta variável observou-se a obtenção de um maior número de golos nas ligas, inglesa e espanhola (quadro 2), relativamente às restantes ligas, portuguesa e italiana. Neste sentido, poder-se-á questionar se as equipas que militam nestas ligas dão mais ênfase à fase ofensiva do jogo? Em simultâneo, com esta situação, também poderão apresentar uma fase defensiva organizada sob maiores níveis de precariedade? Outro aspeto que se pode questionar é a maior qualidade dos jogadores pertencentes a estas ligas profissionais europeias, o que pode levar a uma maior percentagem de concretização? Outra hipótese, para a obtenção de mais golos nestas ligas, poderá estar relacionado com maior qualidade das equipas e pelo maior equilíbrio e disputa do resultado em todos os jogos? Por último, também pode ser colocada em equação a própria mentalidade e atitude das equipas, havendo a hipótese das equipas de menor *dimensão desportiva*, nestas ligas, também procurarem a vitória em todos os seus jogos?

Ao comparar os valores alcançados com outros estudos verificou-se que existem poucas investigações que analisaram amostras semelhantes. No entanto, destacamos o estudo de Silva (2004), realizado nos campeonatos brasileiros, série A e série B, onde foram alcançados valores superiores, com uma média de 2,92 e 2,97 respetivamente, de golos por jogo, contra os 2,64 alcançados no nosso estudo. Esta diferença poderá sugerir que estilo de jogo que caracteriza, geralmente, os campeonatos brasileiros é diferente dos campeonatos/ligas europeias. Esta ideia poderá levantar outra questão, ou seja, será que nos campeonatos brasileiros se privilegia um futebol mais atacante (i.e., as ações ofensivas) em detrimento do rigor defensivo e da própria tática coletiva das equipas, favorecendo dessa forma a marcação de mais golos?

Noutros estudos pesquisados, pelo contrário registaram-se valores inferiores, com uma média de 2,48 golos por jogo nos campeonatos da europa de 2008 (Rodrigues, 2009) e de 2004 (Ramos & Oliveira, 2008), sendo que neste último, as duas primeiras classificadas apresentaram um valor ainda mais baixo, com a Grécia a apresentar uma média de 1,16 de

golos por jogo e Portugal com uma média de golos de 1,33. De registar ainda neste estudo, o facto das seleções com médias superiores, cerca de 2,5 golos por jogo terem alcançado o 6º (Inglaterra) e 7º (Suécia) lugares da classificação.

Valores mais baixos foram ainda alcançados no campeonato da europa de 1996 (Ramos & Oliveira, 2008), com uma média de 2,06 golos por jogo. Foram ainda registados valores mais baixos no campeonato do mundo de 2006 (Gómez *et al.*, 2009), onde nos 64 jogos realizados foi alcançada uma média 1,15 golos por jogo.

Num estudo mais recente, realizado por Vargas *et al.* (2011) sobre o campeonato do mundo de 2010, os valores médios gerais foram superiores aos do campeonato do mundo de 2006, mas mais baixos (2,21 golos por jogo) do que registados no campeonato da europa de 2004, sendo que na competição de 2010 as equipas vencedoras obtiveram uma média de 2,1 de golos por jogo e as equipas derrotas de 0,46 golos por jogo. No último estudo pesquisado, onde foi realizada uma análise aos 3 últimos campeonatos do mundo, Castellano *et al.* (2012) registou uma média de 1,16 golos por jogo, sendo que as equipas vencedoras alcançaram 2,2 golos por jogo, as equipas derrotas 0,4 golos por jogo e nos jogos onde se registaram empates, foi alcançada uma média de 0,9 golos por jogo.

Estes dados indiciam que há uma tendência clara para a diminuição gradual do número de golos por jogo, ao longo dos anos, o qual pode ser verificado através dos dados obtidos no site da Fédération Internationale de Football Association (<http://www.fifa.com>²⁷). Assim, no campeonato do mundo de 1954 foram marcados 140 golos em 26 jogos, o que reflete uma média de 5,4 golos por jogo. Já no campeonato do mundo de 1982, em Espanha, exatamente no dobro de jogos (52) foram concretizados 146 golos, decrescendo a média quase para metade, 2,8 golos por jogo. Nos campeonatos do mundo, 1998 na França, 2002 na Coreia e Japão e 2006 na Alemanha, a média de golos por jogo continuou a baixar, 2,6, 2,5 e 2,3 golos por jogo, respetivamente (Bessa, 2009). Acrescenta-se ainda que no campeonato do mundo de 2010 ainda se registaram valores inferiores, como referido anteriormente.

Perante o exposto, poderá considerar-se que a média de golos do presente estudo se encontra dentro dos parâmetros da tendência do futebol atual. No entanto, tem que se considerar que os estudos referentes a campeonatos do mundo e da europa de seleções são competições com características diferentes e onde as amostras são bastantes menores.

²⁷ Consultado em Maio de 2012

Ainda relativamente ao nosso estudo, verificou-se que as ligas, italiana e portuguesa, foram as que registaram mais jogos sem golos. Para se tentar responder a estes dados poderão ser colocadas várias questões, por exemplo, será que este facto é justificado pelo estilo de jogo que geralmente as equipas destas ligas apresentam, ou seja, equipas mais defensivas, onde a tática acaba por se sobrepor à imprevisibilidade dos jogadores?

Sobre esta questão destacamos algumas considerações de alguns treinadores e comentadores/ autores portugueses. Assim, segundo Mourinho (2009) o futebol italiano é o campeonato mais tático, referindo que em Itália é onde se exige ao treinador que seja mais bem preparado do ponto de vista tático. Por sua vez, Jorge Jesus, citado por Braz (2009), menciona que os treinadores portugueses são dos melhores do mundo e estão ao nível dos treinadores holandeses e dos italianos. O autor (Lobo, 2010) parece subscrever esta ideia ao defender que em termos táticos, o treinador português é considerado dos mais inteligentes do mundo.

Uma outra questão poderá relacionar-se com o desequilíbrio entre as equipas, ou seja, será que nestas ligas existem apenas 3 ou 4 equipas candidatas ao título, onde as equipas de menor *dimensão desportiva* tendem a realizar um jogo mais defensivo, tentando única e exclusivamente aproveitar os erros dos seus adversários?

4.1.2 FATOR TEMPORAL

Tal como verificado no presente estudo, a maioria dos estudos pesquisados apontam para as segundas partes como o período onde foram registados mais golos (Silva, C., 2006; Piekarski, 1987, citado por Silva, C., 2006; Jinshan *et al.*, 1993; Sousa & Garganta, 2001; Oliveira, 2003; Njororai, 2004; Saes *et al.*, 2007; Corbellini, 2010; Armatas *et al.*, 2007; Yiannakos & Armatas, 2006; Silva & Júnior, 2006; Acar *et al.*, 2009; Vargas *et al.*, 2011; Tojo, 2011; Pratas, 2011).

Segundo Vargas *et al.* (2011), este dado pode ser justificado pela possível fadiga física, tal como sugerido pelos autores (Saltin, 1973, citado por Armatas *et al.*, 2007; Bangsbo, 1994, citado por Armatas *et al.*, 2007) e psíquica que se acentua geralmente nessa etapa do jogo, influenciando os elementos técnicos e táticos. Neste sentido, vários autores (Bangsbo, 1994, citado por Martins, 2008; Bangsbo *et al.* 1991, citado por Martins, 2008; Mohr, Krustup., & Bangsbo, 2003, 2005; Reilly & Thomas, 1976, citados por Martins, 2008; Rienzi *et al.*, 1998, citados por Martins, 2008) verificaram que a intensidade do exercício dos

jogadores de alto rendimento durante o jogo diminui em diferentes períodos, muito provavelmente devido à fadiga. Segundo os mesmos, estas partes críticas, podem acontecer em diferentes partes do jogo: 1) perto do final do jogo; 2) na fase inicial da segunda parte; e 3) após períodos intensos em ambas as partes do jogo.

Nesta lógica, Martins (2008) refere que a fadiga parece manifestar-se de forma mais pronunciada e prevalente nos momentos próximos do final do jogo. A observação de que os jogadores substitutos realizam uma maior quantidade de corrida de alta intensidade do que os restantes jogadores em campo em idênticos períodos de jogo, parece dar solidez a esta ideia. Rebelo, Krustup, Soares & Bangsbo (1998) corroboram com este dado, ao verificar no seu estudo que a habilidade para realizar sprint diminuía na segunda parte do jogo.

Associado a este aspeto, tem sido demonstrado que a quantidade de corrida, de alta intensidade e a distância percorrida são mais baixas, na segunda metade do que na primeira metade de um jogo (Bangsbo, J., Norregaard, L. & Thorso, F., 1991, citados por Armatas *et al.*, 2007; Bangsbo, 1994, citado por Armatas *et al.*, 2007; Mohr *et al.*, 2003; Reilly & Thomas, 1979, citados por Armatas *et al.*, 2007).

Complementando este dado verifica-se que em termos de frequência, geralmente, são nos últimos 15 minutos de jogo que se registam mais golos, mais precisamente entre os 76 e os 90 minutos. Este dado vai ao encontro do nosso estudo em termos globais e de vários outros estudos (Jinshan *et al.*, 1993; Grehaigne, 1998, citado por Ferreira, 2006; Silva, C., 2006; Ekblom, 1994, citado por Silva, C., 2006; Palomino *et al.*, 2000, citados por Silva, C., 2006; Njororai, 2004; Reilly, 2003, citado por Silva, C., 2006; Costa, 2005; Silva & Júnior, 2006; Acar *et al.*, 2009; Vargas *et al.*, 2011). Armatas *et al.* (2007) num estudo realizado sobre o campeonato do mundo de 1995, também verificou que a maioria dos golos ocorreu nesse período. Acar *et al.* (2009) utilizando como amostra os jogos do campeonato do mundo de 2006, referem que registaram precisamente o mesmo intervalo com o maior número de golos, acrescentando ainda que a frequência e a eficácia dos remates vai aumentando com o tempo decorrido de jogo.

Corbellini (2010), no seu estudo para além de registar este intervalo como sendo o mais concretizador, também refere que à medida que o jogo caminha para o seu final, ocorrem mais pontapés livres, tal como referem Sousa e Garganta (2001), no estudo sobre os lances de

bola parada no campeonato do mundo de futebol de 1994, em lances que terminaram em golo. Costa (2005) e Tojo (2011), também registaram um aumento de número de ações realizadas pelas equipas nas segundas partes dos jogos, tal como o aumento das sequências ofensivas que terminaram com golo, principalmente nos últimos 15 minutos do jogo.

Uma das explicações para o sucedido, poderá estar relacionado com o facto de neste período de jogo as equipas, geralmente aumentarem o risco, na procura de vencerem o jogo. Nesta fase também pode existir um maior desgaste das equipas, tal como referido anteriormente, o que poderá levar a uma maior desconcentração de uma ou de ambas as equipas, provocando um aumento do número de erros. Acar *et al.* (2009) acrescentam que para além da possível falta de concentração, poderá ainda existir uma diferença dos níveis físicos entre as equipas. Nesta lógica, vários estudos realizados na área da análise do jogo têm fornecido evidências de que a capacidade dos jogadores para realizar exercícios de alta intensidade é reduzida no final dos jogos de futebol, tanto nas equipas de elite, como de sub-elite (Mohr *et al.*, 2004, citados por Armatas *et al.*, 2007; Mohr *et al.*, 2005; Van Gool, Van Gerven & Boutmans, 1988, citados por Armatas *et al.*, 2007).

Segundo Martins (2008), os mecanismos responsáveis pela redução da performance perto do final do jogo são ainda pouco claros, no entanto, um fator candidato é a depleção das reservas de glicogénio, pelo que o desenvolvimento da fadiga durante o exercício intermitente prolongado tem sido associado à carência do glicogénio muscular.

Mohr *et al.* (2005) corrobora com esta ideia, referindo que a diminuição da performance na parte final do jogo poderá, em grande parte, ser causada pela depleção do glicogénio nas fibras musculares, e por condições de stress térmico provocando desidratação e a concomitante hipertermia.

Silva, C. (2006) acrescenta ainda que esta deterioração da performance pode estar relacionada com uma série de fatores como diminuição do nível do glicogénio muscular, como referido anteriormente, a acumulação de subprodutos metabólicos, falhas no sistema nervoso e no mecanismo de estímulo-contração, tal como sugerido por vários autores (Spencer & Katz, 1991, citados por Silva, C., 2006; Bianchi *et al.*, 1997, citados por Silva, C., 2006; Rienzi *et al.*, 2000; Weineck, 2000, citado por Silva, C., 2006; Wilmore & Costill, 2001, citados por Silva, C., 2006; Reilly, 2003, citado por Silva, C., 2006; Rahnama, Reilly & Lees, 2004; Mohr *et al.*, 2005).

Reilly (2003, citado por Silva, C., 2006), no entanto, salienta que a maior ocorrência de golos no final do jogo não pode ser simplesmente explicado por uma diminuição na intensidade provocada pelo desgaste, pois esta situação estaria relacionada, logicamente, com as duas equipas. Para este autor a deterioração de performance é mais pronunciada entre os defensores, os quais acabam por dar vantagem aos atacantes no final dos encontros, sendo esta uma possível explicação. Mohr *et al.* (2005) contudo contaria esta teoria, ao mencionar que a redução da intensidade do exercício e da velocidade na fase final do jogo é independente da posição do jogador na equipa ou do nível competitivo.

Em alternativa ou mesmo associado a estes fatores pode estar a fadiga mental e lapso na concentração mais acentuado, como consequência do esforço físico sustentado, o que leva aos erros táticos e motores abrindo possibilidade de serem convertidos os golos (Weineck, 2000, citado por Silva, C., 2006; Reilly, 2003, citado por Silva, C., 2006; Aragón-Vargas, 2004, citado por Silva, C., 2006).

Pratas (2011), no seu estudo reforça estes dados, realçando que independentemente do nível dos adversários, a frequência de ocorrência de remate aumentou com decorrer do tempo de jogo, sendo os últimos períodos de cada parte do jogo (i.e., entre os 30-45 minutos e entre os 75-90 minutos) os mais produtivos. Na lógica destes dados, Grehaigne (1998, citado por Ferreira, 2006), já tinha concluído no seu estudo que, o número de golos marcados aumenta do início para o final do jogo e do início para o final de cada uma das suas partes.

Sobre este novo dado, principalmente a percentagem elevada de golos no último intervalo de tempo da primeira parte, apenas as ligas, espanhola (17%) e inglesa (16,5%) do nosso estudo registaram valores significativos.

Considerando o período antes do intervalo um dos períodos que apresenta mais golos marcados, pode-se questionar se as equipas, após algum período de estudo até cerca dos 30 minutos de jogo, identificam a forma de jogar do adversário e procedem, eventualmente, a alterações táticas para ganhar vantagem no jogo? Neste sentido, alguns dados do presente estudo também sugerem que o período antes do intervalo e após o mesmo poderão ser decisivos para o desfecho final do jogo. Assim, para além do que já havia sido mencionado sobre o intervalo de tempo antes do fim da primeira parte, também se verificou no presente estudo que o intervalo entre os 46 e os 60 minutos, primeiro intervalo após o início da

segunda parte, regista valores significativos, sendo o segundo com mais golos marcados, destacando-se as ligas, portuguesa (16,8%), inglesa (15,9%) e italiana (16,5%).

Como explicações para estes dados, podem-se levantar várias questões: 1) será que existe um aumento da motivação nas equipas para a segunda parte dos jogos, quando marcam no final da primeira parte?; 2) será que em termos estratégicos, algumas equipas arriscam mais, logo no início das segundas partes?; 3) será que o discurso dos treinadores ao intervalo pode dar motivação e maior capacidade às equipas, no início da segunda parte?; 4) o simples facto de algumas equipas entrarem mais desconcentradas, após a paragem para intervalo, faz com que sofram mais golos?

Relacionado com estes dados, Mohr *et al.* (2005) salientam que a fadiga no futebol além do final do jogo pode acontecer também depois de períodos intensos a curto prazo, em ambas as metades, e na fase inicial da segunda metade. Para estes autores este registo, na fase inicial do segundo tempo, pode ser devido à diminuição das temperaturas dos músculos comparado com o fim do primeiro tempo, dada a existência do intervalo de jogo. Em adição, aliam-se a este aspeto as modificações de atletas e implementação de estratégias táticas diferenciadas comumente feitas neste período.

Para além dos dados já apresentados, ainda salientamos o estudo de Saes *et al.* (2007) que ao analisar os jogos da seleção brasileira no campeonato do mundo de 2002, verificou que, o intervalo com mais golos registou-se entre os 45 e 75 minutos, ou seja, englobam os 2 primeiros intervalos de tempo da 2ª parte, o que contraria a maioria dos estudos aqui apresentados, pois embora alguns desses estudos registem estes intervalos como um dos mais concretizadores, não é este o que apresenta uma percentagem superior. Comparando com o observado no nosso estudo verificamos que apenas a liga portuguesa apresentou o mesmo registo, pois também nesta liga estes foram os dois intervalos de tempo com maior percentagem de golos.

Ainda sobre este intervalo de tempo, no estudo de Silva, C. (2006) foram registados aproximadamente 18% de golos. Njororai (2004) no campeonato do mundo de 2002 registou uma taxa de 17,4%.

Como possíveis explicações para estes dados, poderão estar as indicadas anteriormente, para o intervalo entre os 46 e os 60 minutos de jogo.

Por último, Matos (2006, citado por Corbellini, 2010) concluiu no seu estudo que os primeiros e últimos períodos de cada metade do jogo são os períodos com maior percentagem de golo. Estes dados por serem muito abrangentes enquadram-se nos estudos analisados anteriormente à exceção do primeiro período da primeira parte, sobre o qual não encontramos referências na pesquisa efetuada, no entanto, importa salientar que a liga espanhola, do nosso estudo, apresenta uma percentagem de golos significativa neste período. Se relacionarmos este dado com as restantes variáveis analisadas, pode-se presumir inclusive que a marcação de golos neste período também pode ter sido decisiva para o desfecho final dos jogos, nesta liga.

4.1.3 FATOR MISSÃO TÁTICA

Os dados observados no presente estudo, apontam para o facto de serem os avançados os jogadores que marcam mais golos. Este dado pode ser considerado normal, comparados não só com os estudos que temos conhecimento neste âmbito, mas principalmente pelas características e funções que estes jogadores desempenham nas respetivas equipas. Por outro lado, estes jogadores para além de jogarem no setor atacante das equipas, são ainda muitas vezes desresponsabilizados das ações defensivas, apresentando igualmente, na generalidade, trabalho específico para situações de finalização.

Nesta lógica, Ramos e Oliveira (2008) no seu estudo, classificação e análise dos golos do campeonato da europa 2004, referem que são precisamente os avançados que fizeram mais golos, destacando-se as seleções da República Checa, com 90% e da Suécia, com 87% dos golos marcados. Noutras seleções, o auxílio dos médios na função de marcar golos foi mais evidente, como nos casos de Portugal e Inglaterra, ambos com 50% e da França com 43%.

Este estudo também demonstra a pequena participação dos defensores nestas ações, com cerca de 14%, mas mesmo assim igualando o valor mais alto registado neste setor no nosso estudo, idêntico ao apurado na liga inglesa. Relativamente aos auto-golos observou-se uma percentagem bastante superior aos do nosso estudo, com cerca de 14%, contrastando com os 3,4% registados na liga inglesa.

De referir que, embora este estudo apresente resultados muito aproximados aos do nosso estudo, a amostra e as características das competições são bastantes diferentes.

As diferenças encontradas neste fator na liga inglesa, quer no nosso estudo, onde se verificou mesmo diferenças significativas em relação a liga espanhola (quadros 13 e 14), quer no estudo apresentado anteriormente, poderão ser justificadas, pelo facto do futebol inglês apresentar características diferentes das restantes ligas, sendo privilegiado um estilo de jogo mais direto, o que acaba por proporcionar mais ressaltos para segundas bolas, promovendo previsivelmente, desta forma, mais finalizações por parte dos médios e dos próprios defesas. O facto de existirem mais golos de bola parada em Inglaterra (i.e., fator contextual do nosso estudo), poderá traduzir-se numa maior probabilidade dos médios e defesas marcarem mais golos? Por outro lado, será de questionar, que este facto esteja relacionado com uma maior aposta na qualidade dos jogadores de meio campo em detrimento, eventualmente, dos avançados?

Esta última questão, poderá ser fundamentada, por alguns dados retirados do estudo de Mourato (2011), o qual destaca que, geralmente, as equipas do sul da europa dão maior importância aos seus avançados, enquanto queas do norte da europa, como o exemplo da Inglaterra valorizam mais jogadores que ocupam outras posições do terreno, sendo estes dados baseados nos minutos de utilização dos jogadores ao longo da época.

4.1.4 FATOR CONTEXTUAL

Embora, no presente estudo a maioria dos golos sejam obtidos através de ADA, onde a maior percentagem foi alcançada na liga espanhola com 71,7%, consideramos que os cerca de 30% de golos obtidos em LBP continuam a ser preponderantes no desfecho final dos jogos, nomeadamente na liga inglesa, onde foi alcançada uma percentagem superior, com 36,4%. Perante estas percentagens, e de acordo com os resultados apresentados no capítulo anterior, verifica-se que existem diferenças significativas também neste fator (quadros 13 e 14), entre as diferentes ligas analisadas, dos quais se destaca precisamente as ligas mencionadas anteriormente.

Relativamente aos LBP, foram nas ligas, inglesa e portuguesa, que estes apresentaram percentagens mais elevadas, o que poderá tornar este tipo de lances fundamentais na decisão dos jogos nestas ligas. Estes LBP são mesmo considerados por diversos autores como uma fonte vital a todos os níveis do jogo, devido a constituírem-se como momentos críticos ou cruciais que permitem decidir o resultado do jogo (Hughes, 1994, citado por Bessa, 2010; Miller, 1994, citado por Casanova, 2009; Bate, 1998; Ensum *et al.*,

2000). Segundo os mesmos autores estes lances constituem uma percentagem importante do total de golos marcados, cerca de 30 a 45%, valores que se enquadram nos registados no nosso estudo.

Comucci (1981, citado por Cunha, 2007) e Bonfanti e Pereni (1998, citados por Casanova, 2009) vão mais longe e afirmam mesmo que 50% dos golos são marcados diretamente por lances de bola parada, ou através das ações que se lhes seguem imediatamente. São as interrupções de jogo, as que precedem imediatamente um lance de bola parada, que oferecem às duas equipas, quer a que está em situação ofensiva, quer a que está em situação defensiva, a possibilidade de resolver o jogo a seu favor.

Para Teodorescu (1984), 25 a 50% das situações de finalização e de criação de situações de finalização, tem por base as soluções táticas a partir de bola parada. O mesmo autor revela que os jogos mais importantes, entre equipas com o mesmo nível de rendimento, são, cada vez mais, decididos através de golos que derivam de LBP. Concordando com este princípio, essa poderá ser uma das explicações, no nosso estudo, para o facto da liga inglesa apresentar uma maior percentagem de golos através de LBP. Nesta lógica é legítimo colocar a questão, será que nesta liga os jogos são bastante equilibrados e por isso existe um maior número de jogos decididos nestas situações? O outro aspeto já referido anteriormente está relacionado com o estilo de jogo desta liga, onde se pode questionar, se o facto de ser privilegiado o futebol mais direto, pode promover mais contacto físico e eventualmente mais faltas, levando a mais LBP?

Sobre os estilos de jogo, Mourinho (2010) refere que em Inglaterra, a objetividade do jogo vem das suas origens. Os jogadores acabam de receber a bola e automaticamente procuram colocá-la perto da baliza. Ainda sobre as questões culturais e estilos de jogo, Mourinho (2010) acrescenta que em Inglaterra numa mera conquista de um pontapé de canto, a reação do público é parecida com a obtenção de um golo, pelo facto da bola estar perto da baliza.

Relativamente ao facto de possivelmente existir mais contacto físico e se registarem mais faltas, vai ao encontro da evolução que o futebol atual está a registar, onde o contacto físico está bastante presente, devido à pressão exercida à equipa que possui a bola, o que provoca a ocorrência de muitos lances de bola parada. Hughes (1990, citado por Bessa, 2010) reforça esta ideia, referindo que nos jogos de alto nível, os espaços concedidos pelo adversário são mínimos e a pressão é constante. Deste modo, quando existe menos tempo e

espaço para se jogar, é mais difícil criar oportunidades de golo, e nos jogos de topo, se existem marcações muito cerradas, irão aparecer mais faltas e, conseqüentemente, mais livres. Neste sentido, a maioria dos treinadores disponibiliza muito do seu trabalho, no desenvolvimento de LBP, quer em termos defensivos, quer em termos ofensivos, pois acreditam que estes pormenores podem decidir jogos. De referir que estas situações ainda se tornam mais importantes nos jogos de bastante equilíbrio, onde o aspeto tático sobressai sobre o aspeto técnico dos jogadores, sendo que, na atualidade esta situação é cada vez mais notória.

Analisando outros estudos, Alvarez (1994, citado por Ramos & Oliveira, 2008), num estudo sobre a liga espanhola obteve valores inferiores, aos do presente estudo, nos golos obtidos através de LBP, em termos globais, mas aproximados, aos valores da liga espanhola do presente estudo, com 28%. Noutro estudo, realizado no campeonato espanhol na época 98 e 99, López (1999, citado Casanova, 2009) apresentou valores bastante inferiores, com apenas 16,3% de golos obtidos através de LBP. Já na época 2002/2003, Correia (2003, citado por Casanova, 2009) registou valores superiores, verificando que cerca de 21% dos golos apontados na liga espanhola decorreram de LBP, mas ainda assim inferiores ao nosso estudo. No mesmo estudo, mas na liga portuguesa esse número foi superior, com 34,7%, sendo ligeiramente superiores aos valores registados na liga portuguesa do nosso estudo.

Valores ligeiramente inferiores aos do nosso estudo foram registados ainda em relatórios da liga dos campeões referente à época de 2005/2006, elaborados por Roxburgh e Turner (2006, citados por Bessa, 2009), registando cerca de 28% de golos obtidos através de LBP e 26% na época seguinte de 2006/2007 (Roxburgh & Turner, 2007, citados por Bessa, 2009). Estes valores, no entanto, aproximam-se dos registados na liga espanhola da nossa amostra, com 25,7%.

Num estudo realizado na segunda volta da época 2005/ 2006 da liga portuguesa, foram registados valores superiores nos lances de bola parada, cerca de 36% (Casanova, 2009), só idênticos aos alcançados na liga inglesa do nosso estudo. Mais recentemente, em jogos referentes à segunda volta da liga portuguesa de 2008/ 2009, foram alcançados valores semelhantes ao do nosso estudo, 31,3% em LBP e 68,7% em ADA (Rocha, 2009).

Numa análise geral, verificou-se que em campeonatos do mundo de futebol existe uma variação da percentagem de golos marcados em LBP, com indicação de que esses valores estão sempre a crescer desde o mundial de 1982 (Acar *et al.*, 2009).

No estudo realizado por Jinshan *et al.* (1993) e Garcia (1995, citados por Bessa, 2009), verificou-se que a partir de LBP foram marcados 26% dos golos em Espanha em 1982, 28% no México em 1986 e 32% em Itália em 1990. Já no campeonato dos USA em 1994 foram registados valores superiores, cerca de 40% (Sousa & Garganta, 2001).

Complementando os dados do estudo sobre o campeonato do mundo 1986, no México, Olsen (1988, citado por Garganta, 1997) concluiu que 96 golos (72,5%) foram obtidos nas fases dinâmicas, ou seja, em ADA, contra os 36 golos (27,5%) marcados nas fases estáticas do jogo, ou seja, em LBP. Estes resultados são semelhantes aos valores alcançados na liga espanhola do nosso estudo, com 71,7% e 25,7% respetivamente.

Kirkendall *et al.* (2002, citado por Pratas, 2011) constatou que no campeonato do mundo de 1998, 35% dos golos foram obtidos através de LBP e 65% de golos em ADA. Acar *et al.* (2009) obteve resultados semelhantes no mundial de 2006, apresentando 63% de ADA e 37% em LBP. Perante estes dados é evidente o aumento da importância dos lances de bola parada neste tipo de competições. De registar que os valores mais recentes assemelham-se às percentagens alcançadas na liga inglesa do nosso estudo.

Por outro lado, foram alcançados resultados semelhantes aos do mundial de 2006, no estudo de Armatas *et al.* (2007) e Soares (2006, citado por Casanova, 2009), realizado no campeonato europeu de 2004, com cerca de 36% dos golos a serem obtidos em LBP.

Para além destes resultados ainda se destaca o mundial de 2002, que alcançou o valor mais significativo de golos através de LBP, cerca de 49% (Taylor *et al.*, 2002).

O facto do número de golos obtidos a partir deste tipo de lances ter aumentado, ao longo dos anos, demonstra a crescente influência deste tipo de lances no futebol atual. Este facto pode levar à questão, será que está no aproveitamento dos LBP, o sucesso das equipas? Se assim for, as equipas mais eficazes nestes lances podem chegar à vitória com maior facilidade, já que durante um jogo de futebol, podem surgir várias situações em que o jogo é recomeçado.

Para confirmar este facto, recorreu-se ao estudo realizado por Grant (2000) que comparou equipas de sucesso com equipas de insucesso, tendo verificado que as equipas que obtiveram sucesso, durante um período de tempo mais prolongado, apresentaram maiores níveis de eficácia na utilização das bolas paradas. Para este autor, as equipas de sucesso são mais eficazes do que as equipas de insucesso na marcação de golos, bem como na criação de

oportunidades para marcar a partir das bolas paradas. As equipas de sucesso são igualmente mais eficazes a defender os LBP que são assinalados contra elas.

Assim, como ilustram alguns autores (Bate, 1988; Franks, 1988, citado por Garganta, 1997; Hughes, 1990, citado por Garganta, 1997; Miller, 1994, citado por Garganta, 1997), os golos resultantes das fases estáticas, designadas também por LBP constituem uma fonte vital a todos os níveis de jogo, não apenas por representarem uma percentagem importante do total de golos marcados, de 30 a 45%, mas, sobretudo, porque, frequentemente, se constituem como momentos críticos, ou cruciais, que permitem decidir o resultado do jogo.

4.1.5 FATOR CASA

Os dados alcançados neste fator, no presente estudo, sugerem a seguinte questão: a liga portuguesa é a mais equilibrada, uma vez que, o tipo de resultados alcançados nas diferentes categorias é mais homogéneo? Esta pode ser uma realidade, no entanto, estes dados também podem sugerir que na referida liga só existam 3 ou 4 equipas fortes que fazem prevalecer o fator casa, o que conjugando com os restantes resultados determinam estas percentagens homogéneas.

Por outro lado, verificou-se que foi na liga inglesa que se registaram mais resultados neutros, ou seja, mais empates, o que nos leva a questionar se este facto poderá ser um indicador de maior equilíbrio nos jogos realizados, nesta liga? Ainda relativamente aos resultados alcançados de acordo com este fator, observou-se que a liga espanhola foi a que apresentou uma maior influência do fator casa, ou seja, registaram-se mais vitórias quando as equipas jogaram em casa, indo ao encontro dos vários estudos pesquisados nesta área, que nos sugere que este fator poderá ser um aspeto fundamental e decisivo para o desfecho final de um jogo e conseqüentemente para vitória numa competição. Ainda neste âmbito, é cada vez mais notório que são as equipas que lutam para vencer os respetivos campeonatos/ ligas que apresentam uma maior percentagem de vitórias em casa, sendo este um dos aspetos considerados fundamentais, por parte dos treinadores e investigadores, para que as equipas alcancem os seus objetivos.

Neste sentido, os dados observados no presente estudo sugerem que existe influência do fator casa no resultado dos jogos nas diferentes ligas, mas ainda assim, se registou diferenças significativas nas categorias analisadas, nas quatro ligas (quadros 13 e 14). Um dos

exemplos destas diferenças registou-se entre as ligas, inglesa e espanhola, na categoria de resultados neutros.

A este propósito, são vários os estudos que têm sido realizados com o intuito de perceber a influência que o fator casa apresenta no resultado final das equipas, bem como as razões/ causas da influência do mesmo.

Comparando os nossos resultados com outras investigações verifica-se que o nosso estudo apresenta valores bastante inferiores neste fator à maioria dos estudos conhecidos, como se pode aferir seguidamente.

Tendo em consideração o critério de total de pontos obtidos pelas equipas que jogam em casa, Pollard (1986) verificou que em jogos da primeira liga inglesa de futebol num período de quase 100 anos (1888-1984), este fator registou aproximadamente 64%.

Silva (2004), apresentou valores ainda superiores, no seu estudo realizado no campeonato brasileiro- série A, 68,71%, e série B, 68,46%.

Valores inferiores foram, no entanto, alcançados por Clarke e Norman (1995, citados por Silva, 2004), cerca de 62,1%, num estudo realizado entre 1981 e 1991. Valores semelhantes (62,54%) foram alcançados por Cunha (2003, citado por Silva, 2004), num estudo que envolveu 239 jogos de diversos campeonatos de futebol, de âmbito nacional e internacional.

Nos estudos onde foi considerado o critério vitória, empate e derrota, continuou a existir uma prevalência de vitórias das equipas que jogaram em casa, mas com valores mais próximos do nosso estudo. Silva (2004) registou valores de 54, 21% de vitórias, 20% de derrotas e 25,79% de empates, no campeonato brasileiro série A e valores ligeiramente diferentes na série B, 49,82%, 33,21% e 16,97%, respetivamente. De salientar, que a percentagem de empates na série A, são muito idênticos aos apresentados no nosso estudo, se comparados com os da liga inglesa. Esta percentagem mais alta de empates que são conseguidos pelas equipas visitantes na liga inglesa, para além de poderem demonstrar o equilíbrio entre as equipas, como referido anteriormente, também se pode justificar pela adoção de táticas especiais de cunho defensivo, como é também defendido por alguns autores (Pollard, 1986, citado por Silva, 2004; Fernandes, 1994, citado por Silva, 2004; Drubscky, 2003, citados por Silva, 2004). Certo é que, nestes casos, a vantagem de jogar em casa não sobressai e/ou é anulada pelos adversários, ocorrendo um forte equilíbrio competitivo entre as

equipas, e a partir daí o que segue é a tendência do futebol moderno de que os detalhes circunstanciais à partida podem decidir muitos jogos. Este aspeto faz-nos levantar uma outra questão, será que pelo o facto da liga portuguesa ter apresentado uma percentagem mais baixa do fator casa (figura 13), também poderá ser incluída neste tipo de casos?

Também Marques (2002, citado por Silva, 2004) apresenta valores semelhantes ao do nosso estudo em termos globais, numa análise realizada na liga portuguesa nas temporadas de 1990 a 2001. Assim, foram registados valores de 51,7% de vitórias, 22% de derrotas e 26,3% de empates.

Valores superiores são alcançados noutra estudo sobre a primeira liga portuguesa desde a época 1986/1987 até à de 2008/2009, verificando-se valores entre os 70,8 %, na época 1991/1992 e os 57, 8%, na época 2006/ 2007. Aqui foi visível verificar a tendência para o declínio no fator casa na principal liga portuguesa de futebol, diminuindo cerca de 10% nas 23 épocas desportivas estudadas (Fontes, 2007, citado por Matos, 2009).

Valores também elevados foram ainda registados por Courneya e Carron (1992), com uma média de percentagem de vitórias caseiras, nos diversos campeonatos de futebol disputados por toda a europa, de aproximadamente 64%, num intervalo de 53% a 70% referente aos diversos desportos investigados. Valores idênticos são registados por Pollard (2006a, citado por Poulter, 2009), referindo que nos diversos campeonatos europeus entre as épocas 1996 e 2002 foram alcançados 65% em França, 64,2% em Espanha, 63,3% na Alemanha e 60,7% em Inglaterra, todos valores superiores aos do nosso estudo.

Valores semelhantes foram alcançados no estudo de Pollard e Pollard (2005), realizado na premiership entre 1999 e 2003, registando 61,1% de vitórias em casa.

Também Thomas *et al.* (2004, citados por Lago, 2009a), alcançou valores semelhantes na análise que realizaram a 3408 jogos do futebol inglês, verificando que na First Division a vantagem casa se situava nos 62,1%, baixando os valores para 60,7% no caso da Premiership.

Ainda sobre o futebol inglês, Pollard (2006a, citado por Poulter, 2009) refere que o fator casa é semelhante nas 4 principais divisões, aproximadamente 60% e menor nas restantes, cerca de 55%. Nevill, Newell e Gale (1996, citados por Corbellini, 2010), registaram valores superiores em jogos da primeira liga inglesa e da primeira divisão inglesa

na época 1992/1993, onde se notou que, aproximadamente, 65% dos jogos foram vencidos por equipas que jogavam em casa.

Valores ligeiramente superiores foram apresentados ainda no estudo, em jogos da liga dos campeões, nas épocas de 2001 a 2007 realizado por Poulter (2009), registando cerca de 67,7% de vitórias caseiras.

Recentemente Pollard e Gómez (2009) apresentaram um estudo relativo à vantagem casa nas ligas de França, Itália, Portugal e Espanha. Os resultados evidenciaram que em França a maior percentagem (75%) de vitórias das equipas visitadas ocorreu na época de 1974-75, sendo a época de 2005-2006 aquela que apresenta o pior registo com 61%. No contexto italiano a época de 1947-48 foi aquela onde se registou o apogeu de vitórias em casa com 74% de vitórias caseiras, já a época de 2003-04 apresenta o pior resultado de vitórias das equipas visitadas com 59%. Em Portugal a época mais forte da vantagem casa foi a de 1953-54 com 74% de vitórias, sendo o pior registo de 58% na época de 2006-07. Por último, no caso espanhol na época 1933-34 atingiu-se a marca de 84% de vitórias da equipa da casa, tal como nos outros países, o pior registo foi mais recente e remonta à época de 2005-2006, onde se registaram 57% de vitórias das equipas visitadas.

De ressaltar, que os últimos valores registados são mais próximos do nosso estudo, principalmente da liga espanhola, mas mesmo assim superiores. Embora se considere este facto, também não se deve desprezar que se esta tendência de decréscimo se manteve, pode prever-se que o nosso estudo se enquadra nos valores registados no futebol atual.

Constata-se portanto, uma diminuição da vantagem casa ao longo do tempo, algo que também Page e Page (2007) verificaram nas competições europeias, onde a vantagem de efetuar o jogo da segunda mão em casa diminuiu 5,4% desde 1956 (57%) até 2006 (51,6%). No mesmo estudo, é possível observar que tal como nas ligas nacionais, a vantagem de jogar em casa também está presente nas competições europeias. Considerando os jogos referentes à liga dos campeões em formato de eliminatórias, constatou-se que nos jogos da primeira mão a vantagem de jogar em casa se situou nos 53,9%, subindo o valor para 59,4% nos jogos referentes à segunda mão.

Perante o exposto, verifica-se que na maioria dos estudos apresentados foram registados valores de influência do fator casa superiores ao do nosso estudo, mas apresentam igualmente um decréscimo percentual deste fator ao longo dos anos. Neste sentido, várias

razões são apontadas para justificar este facto, tais como: a criação de mais divisões; a mudança na pontuação por vitória; a reorganização da estrutura das ligas e pelas grandes guerras mundiais (Pollard, 2006a, citado por Poulter, 2009). Segundo alguns autores, a mudança das equipas para novos estádios também produz algumas alterações na vantagem de jogar em casa (Pollard, 2002; Loughhead *et al.*, 2003, citados por Carron *et al.*, 2005). Ainda relacionado com este aspeto, Pollard (1986) refere que habitualmente há uma diminuição da influência do fator casa nos jogos mais decisivos das diferentes competições, bem como nos «derbys».

Independentemente do decréscimo registado, bem como das diferenças percentuais alcançadas na vantagem de jogar em casa, certo é que este fator parece ser influente no desfecho final de um jogo em qualquer tipo de competição, tal como foi salientado por vários autores e estudos apresentados anteriormente.

Assim, apesar de sensivelmente 28 anos de pesquisa nesta área, onde a vantagem casa tem sido tema nuclear em vários estudos, as causas precisas para explicar este fenómeno ainda não são completamente claras e explícitas (Sampaio & Janeira, 2005; Page & Page, 2007; Pollard, 2008, citado por Couto, 2010). Vários têm sido os estudos realizados no futebol que revelam alguns dos fatores que mais influenciam a vantagem de jogar em casa, os quais poderão igualmente explicar os resultados alcançados no presente estudo, a saber:

Efeito da multidão/ público (Nevill *et al.*, 1996; Nevil & Holder, 1999; Schwartz & Barsky, 1997, citados por Lago & Marin, 2007; Neave & Wolfson, 2003; Carling *et al.*, 2005; Pollard & Pollard, 2005; Poulter, 2009; Pollard, 2008, citado por Couto, 2010; Lago *et al.*, 2010b; Poolton *et al.*, 2011);

Familiaridade com as condições do local do jogo (Couneya & Carron, 1992; Barnett & Hilditch, 1993, citados por Couto, 2010; Moore & Brylinsky, 1995, citados por Lago & Marin, 2007; Nevil & Holder, 1999; Pollard, 2008, citado por Lago *et al.*, 2010b; Neave & Wolfson, 2003; Carling *et al.*, 2005; Pollard & Pollard, 2005; Poulter, 2009);

Decisões do árbitro (Nevil & Holder, 1999; Nevill *et al.*, 1996; Pollard, 2008, citado por Lago *et al.*, 2010b; Neave & Wolfson, 2003; Carling *et al.*, 2005; Pollard & Pollard, 2005; Poolton *et al.*, 2011);

Fatores Psicológicos (Nevil & Holder, 1999; Carling *et al.*, 2005; Carron *et al.*, 2005; Pollard & Pollard, 2005; Pollard, 2008, citado por Lago *et al.*, 2010b);

Efeitos das viagens (Pace & Carron, 1992, citado por Lago & Marin, 2007; Carling *et al.*, 2005; Pollard & Pollard, 2005; Pollard, 2008, citado por Lago *et al.*, 2010b; Couto, 2010; Poulter, 2009);

Táticas específicas/ especiais (Nevil & Holder, 1999; Pollard & Pollard, 2005; Carling *et al.*, 2005; Pollard, 2008, citado por Lago *et al.*, 2010b);

Territorialidade – resposta de proteção para uma invasão do seu território (Nevil & Holder, 1999; Neave & Wolfson, 2003; Pollard & Pollard, 2005; Pollard, 2008, citado por Couto, 2010; Poulter, 2009);

Fator regras - que favorecem quem joga em casa (Pollard & Pollard, 2005; Poulter, 2009).

Perante estas possíveis causas é fundamental tentar compreender como estas causas interagem entre si, mas para tal, segundo Pollard (2008, citado por Couto, 2010) é necessário isolar e quantificar cada uma destas situações, sendo este um dos grandes problemas da investigação nesta área.

De acordo com o exposto, o fator casa parece ser um problema complexo, com um número elevado de explicações, sendo provável ocorrer devido à interação de múltiplos fatores.

4.1.6 FATOR RESULTADO ALCANÇADO

O tipo de resultado mais observado no presente estudo foi o 2-1. Neste sentido, será que este resultado pode ser um indicador de existência de um grande equilíbrio entre as equipas das diferentes ligas analisadas? Assim, apesar dos resultados poderem refletir equilíbrio, demonstram igualmente que na maioria dos jogos aconteceram golos, o que contraria alguns dados pesquisados na área, os quais referem que ainda existem muitas equipas na atualidade que privilegiam as ações defensivas, procurando não sofrer golos, em detrimento das ações ofensivas, na procura do golo (Amieiro, 2005). Será que este facto pode estar relacionado com a mudança de atitude das equipas, ou seja, procuram, cada vez mais a vitória em todos os jogos, em detrimento de jogarem única e exclusivamente para não perder? Apesar desta possibilidade, as ligas italiana e portuguesa, embora com uma percentagem reduzida, continuam a denotar mais jogos sem golos e percentagens mais baixas de golos marcados por jogo. Tal como referido aquando da análise do fator número de golos, estes dados poderão sugerir que nestas ligas, as equipas continuem a apresentar a sua maior

preocupação no aspeto defensivo em detrimento do ataque, tudo fazendo para não deixar o adversário marcar, o que nos leva, novamente, para o autor Amieiro (2005, p.71), que refere que “No jogo, defender é só meio caminho... A parte mais fácil do caminho.”. Ainda segundo o mesmo autor, muitas equipas têm quase como único objetivo defender, tentando através de todos os meios não sofrer golos.

Por outro lado, na liga inglesa ao contrário do que se verifica nas restantes ligas, em que o segundo resultado mais frequente foi o 3-1, registou o resultado de 1-1 como o segundo mais verificado, o que reforça os dados observados no fator casa, podendo-se, mais uma vez questionar, se este dado, associado aos dados do fator casa, são um indicador de um maior equilíbrio nos jogos disputados entre as equipas desta liga? Perante esta diferença de resultados registados nas diferentes ligas, pode-se observar, através dos quadros 13 e 14, que também nesta variável existem diferenças significativas entre ligas.

Poucos foram os estudos encontrados, analisando este fator, no entanto, destaca-se o de Vargas *et al.* (2011), que apresentou resultados diferentes comparados com o nosso estudo, pois o resultado mais verificado nos 64 jogos analisados do campeonato do mundo de 2010 foi de 1-0, com 26,5% dos jogos e apenas em segundo lugar aparece o resultado de 2-1, em 17,2% dos jogos. Os resultados de 0-0 e 1-1 foram registados em 11% dos jogos, superiores às percentagens alcançadas no nosso estudo, com a exceção da liga inglesa que regista 9,6% de resultados de 1-1. O resultado de 3-1 apresentou uma percentagem significativamente inferior ao do nosso estudo, com 4,6%.

Embora se tenha apresentado este estudo, tem que se considerar que este analisou uma amostra significativamente diferente, quer no número de jogos, quer no próprio tipo de competição.

Perante o exposto e atendendo à tendência atual que as oportunidades de finalização e os golos marcados são cada vez mais escassos, vários autores referem que os resultados mais frequentes nos jogos são o 0-0, 1-0, 1-1 (Casanova, 2009), sendo o resultado de 2-1, também um dos mais mencionados (Bessa, 2010), indo este ao encontro dos dados alcançados no nosso estudo.

4.1.7 FATOR LIDERANÇA

Os dados registados no fator liderança no presente estudo, indiciam que na maioria dos jogos analisados existe a influência deste fator no resultado final (quadro 9), uma vez que, mais de 50% dos jogos analisados, as equipas que marcaram primeiro mantiveram essa vantagem até ao final do jogo.

Nos poucos estudos encontrados sobre este fator verificámos que os valores apresentados foram bastante superiores ao do nosso estudo, uma vez que, em 91% (Catita, 1999, citado por Pereira, 2011) e 93,8% (Vargas *et al.*, 2011) dos jogos destes estudos, a equipa que marcou primeiro acabou por vencer o jogo. Deste modo, mesmo se conjugarmos as percentagens relativas à categoria 2 (i.e., uma das equipas liderou o resultado do início ao fim), e a categoria 5 (i.e., a equipa que marcou primeiro ganhou o jogo), do nosso estudo, o valor continua a ser inferior, cerca de 62%. Assim, a liga espanhola foi a que apresentou uma percentagem superior (65,6%) deste fator, superior à alcançada pela amostra global (54,1%), e as ligas italiana (45%) e inglesa (47,5%) com percentagens mais baixas, o que nos indica, também neste fator, que existem diferenças significativas entre ligas (quadros, 13 e 14).

Um das razões que se pode apontar para esta percentagem tão alta pode estar relacionado, por um lado, com as estratégias das equipas, levando-nos à questão: será que na generalidade as equipas que marcam primeiro tendem a arriscar menos, tentando aproveitar apenas os erros dos adversários, de forma a manter a vantagem no marcador? E por outro lado, será que essas mesmas equipas acabam por modificar a sua forma de jogar, privilegiando as situações de contra-ataque em detrimento do ataque organizado? Será que este fator reforça a ideia que na atualidade existe muito mais equilíbrio entre as equipas, sendo os jogos resolvidos, cada vez mais, por pequenos pormenores? Neste sentido, será que uma equipa que consegue ganhar vantagem no marcador tem maior probabilidade de vencer os seus jogos?

Sobre esta última questão, Catita (1999, citado por Pereira, 2011) salienta que marcar primeiro que o adversário e se o golo acontecer até aos 30 minutos de jogo, poderão ser indicadores que favorecem o vencedor. Também Olsen e Larsen (1997, citados por Pereira, 2011) corroboram esta ideia afirmando que marcar cedo ou marcar primeiro influência o resultado final do jogo.

Aliado a este fator, deve-se questionar igualmente, se as percentagens alcançadas neste fator estão mais relacionadas com as equipas candidatas ao título? Previsivelmente são estas as equipas que apresentam uma maior percentagem de vitórias em situações de liderança

no marcador, pelo que este poderá representar um dos aspetos fundamentais para se alcançar a vitória no jogo e conseqüentemente para que estas equipas consigam alcançar os seus objetivos.

4.1.8 FATOR ALTERNÂNCIA

A grande percentagem de jogos sem alternância no marcador observada no presente estudo, está relacionada inversamente com os dados alcançados no fator liderança, uma vez que, tal como referido anteriormente, na maioria dos jogos a equipa que marca primeiro acaba por vencer o jogo. Este facto poderá justificar-se pela grande evolução da organização das equipas (i.e., componente tática), podendo traduzir-se na capacidade das equipas em manter a vantagem no marcador, mesmo que opte por realizar ligeiras alterações na sua forma de jogar, ou seja, arriscar menos em termos ofensivos, por exemplo.

Tal como noutros fatores, também neste são observadas diferenças significativas entre ligas (quadros, 13 e 14), nomeadamente na segunda categoria mais observada. Assim, na liga portuguesa e na liga espanhola a segunda categoria com maior percentagem, dá-se nos jogos com alternância no marcador, onde as equipas que vencem começaram a perder (VED). Este dado pode ser justificado por questões psicológicas/ motivacionais, o que pode levantar as seguintes questões: 1) será que equipa que chega ao empate, ganha mais motivação para procurar imediatamente outro golo e ganhar o jogo? 2) E no sentido inverso para quem sofre, será que provoca uma diminuição da concentração e da organização da equipa, ficando mais fragilizada para sofrer outro golo e perder o jogo?

Outro dado observado prende-se com o facto de na liga inglesa a segunda categoria mais observada, ter-se registado quando a equipa que está a ganhar se deixa empatar (VE) e na liga italiana se ter registado a categoria 4 (VEV), como a mais frequente (figuras, 27 e 28).

Como verificado noutros fatores também não foram encontrados estudos que fizessem referencia direta à alternância do marcador, no entanto, vários estudos tentam perceber a mudança de atitude das equipas face ao resultado corrente/ momentâneo registado. Assim, a partir desses estudos tentaremos encontrar uma relação com os dados observados no presente estudo.

Por exemplo, Lago e Dellal (2010) e Lago e Marin (2007) referem que as equipas que estão a perder têm mais posse de bola que a equipas que estão a ganhar, isto pode indiciar que existe uma mudança de atitude e estilo de jogo de acordo com a evolução do resultado.

Paralelamente a este dado, Jones *et al.* (2004) referem que as equipas de sucesso tendem a ter maior percentagem de posse de bola, independentemente do resultado registado no jogo, mas também tendem a ter mais bola quando estão em situação de desvantagem.

No estudo de Corbellini (2010) foi verificado que a equipa quando está a perder ou a empatar registou um maior número de ações de pontapés livres.

Por outro lado, tem sido demonstrado que as equipas que estão a perder tendem a não baixar a intensidade de jogo, com o objetivo de recuperar a desvantagem do marcador (O'Donoghue & Tenga, 2001; Shaw & O'Donoghue, 2004; Bloomfield *et al.*, 2005; Lago *et al.*, 2010b). Jones *et al.* (2004) também referem que as equipas que estão a perder esforçam-se mais para recuperar a posse de bola.

Neste sentido, embora a maioria dos estudos apontem para que as equipas que se encontram em desvantagem no marcador tentem recuperar mais rapidamente a bola, tenham mais tempo de posse de bola e tenham mais situações de lances de bola parada, isso por si só não é indicativo de conseguirem alterar o resultado do jogo. Esta última constatação também poderá justificar os dados alcançados no nosso estudo, pois mesmo que as equipas tenham modificado a sua forma de jogar, em termos táticos, quando se depararam com uma desvantagem no marcador, a grande percentagem desses jogos, não sofreu alteração ou não se registaram alternâncias no marcador.

Relativamente às ligas analisadas, a espanhola foi a que apresentou uma maior percentagem de jogos sem alternância no marcador, pelo que se pode questionar, por um lado, se este aspeto se justifica pela existência de um maior desequilíbrio entre as equipas, ou seja, as equipas candidatas ao título são muito mais fortes que as restantes? Ou, por outro lado, se tal como mencionado anteriormente, a maioria das equipas já apresenta uma grande evolução tática, o que dificulta o desempenho das equipas que procuram inverter um resultado desfavorável?

4.1.9 FATOR TEMPORAL CRÍTICO

Os dados observados no presente estudo indicam que aconteceram mais golos decisivos nos últimos 5 minutos de jogo em 3 das 4 ligas, destacando-se a liga inglesa com a maior percentagem (17%), seguida da liga italiana (9%) e liga portuguesa (8,1%). A liga espanhola, apresenta três intervalos, onde se registaram mais golos decisivos, dos quais se destaca dois intervalos de tempo nos primeiros dez minutos de jogo com uma percentagem

significativa de golos, indo ao encontro dos dados alcançados no fator liderança e alternância, ou seja, nesta liga foram registados os valores mais elevados no fator liderança, o que sugere que as equipas que marcaram golos no início dos jogos, conseguiram manter essa vantagem até ao final do mesmo.

Por outro lado, foi na liga italiana que se registaram mais golos no período complementar da segunda parte (6,8%), indiciando que existe mais incerteza no resultado até final dos jogos, nesta liga. De salientar, que também foi alcançado um valor semelhante neste período no estudo de Acar *et al.* (2009), com cerca de 7%. Este dado leva-nos à questão, será que os golos obtidos neste período poderão justificar o facto desta liga ser a que apresenta mais jogos com alternância no marcador?

Para complementar estes dados e analisando os quadros, 13 e 14 do capítulo da apresentação dos resultados, verificamos que também neste fator existem diferenças significativas entre as diferentes ligas analisadas.

Os estudos encontrados sobre a análise dos momentos críticos encontram-se centrados fundamentalmente em modalidades como o basquetebol e o andebol, os quais têm procurado discriminar os períodos temporais em que se verificaram maiores quebras no equilíbrio do marcador e que por este mesmo motivo poderão ser mais determinantes para o desfecho das partidas.

Sobre o futebol existem poucos estudos, dos quais destacamos o de Grehaigne (1998, citado por Ferreira, 2006) que chegou a conclusão que muitos dos golos foram marcados nos últimos 15 minutos de jogo e que ao se marcar durante esse período proporciona normalmente a vitória a essa equipa. Para além disso, em 77% das situações a equipa que já está a ganhar reforça a diferença de golos, marcando nos últimos 15 minutos.

O mesmo autor, ao considerar apenas os últimos 15 minutos do jogo, refere que metade dos golos marcadas foram conseguidos nos 5 minutos finais, indo ao encontro dos dados obtidos no nosso estudo, em termos globais, bem como para as ligas, portuguesa, inglesa e italiana.

Por outro lado, Acar *et al.* (2009) refere que se registaram mais golos marcados entre o minuto 79 e o 90, 24% do total de golos marcados. No entanto, em relação aos golos decisivos, que caracterizam os momentos decisivos de cada uma das partes, o número de golos marcados é aproximado, ou seja, 46% na primeira parte e 47% na segunda parte.

Relativamente aos dados de outras modalidades, verificou-se, igualmente, que foram nos últimos minutos de jogo, nomeadamente nos 5 minutos finais (Kaminsky, 1990, citado

por Silva, 2005 no basquetebol e Silva, 2005 no andebol), que se registaram mais golos decisivos.

Relacionando o tempo dos momentos críticos com o tipo de resultados alcançados, Silva (2005) refere que quando os jogos são mais equilibrados, cerca de 71% dos momentos críticos ocorrem nos últimos 10 minutos, o que vai ao encontro dos valores registados no nosso estudo para as ligas portuguesa, inglesa e italiana, indiciando, uma eventual, maior incerteza dos resultados nestas ligas. Nesta perspetiva, alguns autores referem que a maioria dos jogos equilibrados se decidem nos momentos finais dos jogos (Barreto, 1998, citado por Silva, 2005; Gomes, 1997, citado por Silva, 2005; Baker, 2000, citado por Silva, 2005; Ribeiro 2004), sendo este o período onde se marcam mais golos.

4.1.10 FATOR MOMENTO CRÍTICO

Embora não tenhamos conhecimento de estudos que analisem as categorias por nós delineadas, recorreremos a algumas referências de estudos que abordem esta temática.

Assim, Kaminsky (1990, citado por Silva, 2005) realizou um estudo no basquetebol, com o objetivo de identificar os momentos do jogo e os indicadores mais associados, tendo concluído que são nos últimos 2 a 5 minutos que se registam mais momentos decisivos para o desfecho dos jogos. Estes dados vão ao encontro dos dados alcançados no nosso estudo na variável temporal crítica de jogo, tal como foi mencionado anteriormente.

Silva (2005) num estudo realizado no andebol verificou que em 75% dos jogos ocorreu um momento, a partir do qual, a relação vencedor/ vencido ficou decidida ou, então, influenciou decisivamente o resultado. Este autor refere ainda que nos jogos equilibrados os momentos críticos ocorrem maioritariamente na segunda parte e nos últimos dez minutos, idêntico ao que se regista na nossa amostra em termos globais, destacando-se as ligas, portuguesa, inglesa e italiana, como mencionado na variável fator temporal crítico.

Ainda relativamente aos jogos equilibrados, verificou-se que a liga inglesa foi a que apresentou valores mais próximos nas diferentes categorias definidas (quadro12), o que poderá ser mais um indicador do maior equilíbrio entre as equipas desta liga, podendo mesmo, traduzir-se numa maior imprevisibilidade no desfecho final dos jogos.

Pelo contrário, nos jogos desequilibrados os momentos críticos ocorreram maioritariamente na primeira parte. Silva (2005) refere mesmo que nos jogos em que o momento crítico foi registado durante os primeiros minutos, provavelmente as equipas em

confronto eram de valor diferente, pelo que uma das equipas consegue impor a superioridade logo nos primeiros minutos de jogo.

Neste estudo realizado no andebol, Silva (2005) refere que quando os resultados são mais desequilibrados, 71% dos momentos críticos ocorreram nos primeiros quinze minutos. Também Cachulo (1998, citado por Silva, 2005), num estudo realizado no basquetebol refere que jogos são decididos mais vezes na primeira parte do que nas segundas, mais precisamente entre os 10-15 minutos, entre os 5-10 e os 0-5 minutos.

Estes estudos vão ao encontro dos dados alcançados na liga espanhola do nosso estudo, sugerindo que nesta liga existam mais jogos desequilibrados e que, geralmente, as equipas decidam os seus resultados nos primeiros minutos de jogo.

Considerando as diferenças apresentadas neste aspeto nas diferentes ligas, verificou-se, tal como na variável fator momento crítico, que existem diferenças significativas entre as ligas analisadas (consultar quadros, 13, 14 e 20).

Por outro lado, o facto das equipas procurarem ter os momentos de decisão/ críticos nos primeiros minutos de jogo, suportam-se na convicção de alguns treinadores de que as equipas procuram distanciar-se no marcador o mais rapidamente possível (Knight, 1983, citado por Silva, 2005; McGuire, 1983, citado por Silva, 2005; Knight & Newell, 1989, citado por Silva, 2005; Marques, 1995).

Silva (2005) acrescenta ainda que nos jogos desequilibrados em andebol, a ocorrência dos momentos críticos numa fase inicial do jogo, se deve à supremacia clara de uma das equipas, que não tem dificuldade em marcar uma diferença pontual, o que lhe permite gerir o resto do jogo. No entanto, não é de excluir que estes momentos possam também ocorrer em jogos entre equipas de valor semelhante, onde uma possível fase de descontrolo de uma das equipas se vem a revelar decisiva.

Segundo o mesmo autor estes resultados revelam que o instante em que ocorre um momento crítico no jogo poderá contribuir decisivamente para que esse jogo seja equilibrado, normal ou desequilibrado.

4.2 COMPARAÇÃO ENTRE LIGAS

Tal como referido ao longo do ponto anterior, à exceção da variável fator temporal, todas as outras variáveis apresentam diferenças significativas entre ligas, como se pode observar no quadro 20.

Quadro 20: Comparação entre ligas, considerando as categorias com maior percentagem em cada uma das variáveis analisadas e identificando as variáveis que apresentam diferenças significativas entre ligas (Sig.).

Variáveis	Portuguesa	Espanhola	Inglesa	Italiana	Sig.
<i>F. Temporal</i>	6 (17%)	7 (17,6%)	7 (21,8%)	7 (18,8%)	não
<i>F. Tático</i>	5 (61%)	5 (58,7%)	5 (47,2%)	5 (55%)	sim
<i>F. Contextual</i>	3 (64,5%)	3 (71,7%)	3 (61%)	3 (69,5%)	sim
<i>F. Casa</i>	2 (45%)	2 (52,7%)	2 (49%)	2 (51,2%)	sim
<i>F. Resultado</i>	5 (15,3%)	5 (17,1%)	5 (17,6%)	5 (17,9%)	sim
<i>F. Liderança</i>	2 (60,7%)	2 (65,6%)	2 (47,5%)	2 (45%)	sim
<i>F. Alternância</i> ²⁸	2 (50,7%)	2 (57,7%)	2 (47,3%)	2 (45%)	sim
<i>F.Temporal Crítico</i>	19 (8,1%)	2,3,17 (8%)	19 (17%)	19 (9%)	sim
<i>F.Momento Crítico</i>	2 (50,8%)	2 (57,7%)	2 (47,2%)	2 (45%)	sim

*A diferença média é significativa no nível 0,05.

4.3 ANÁLISE DISCRIMINANTE

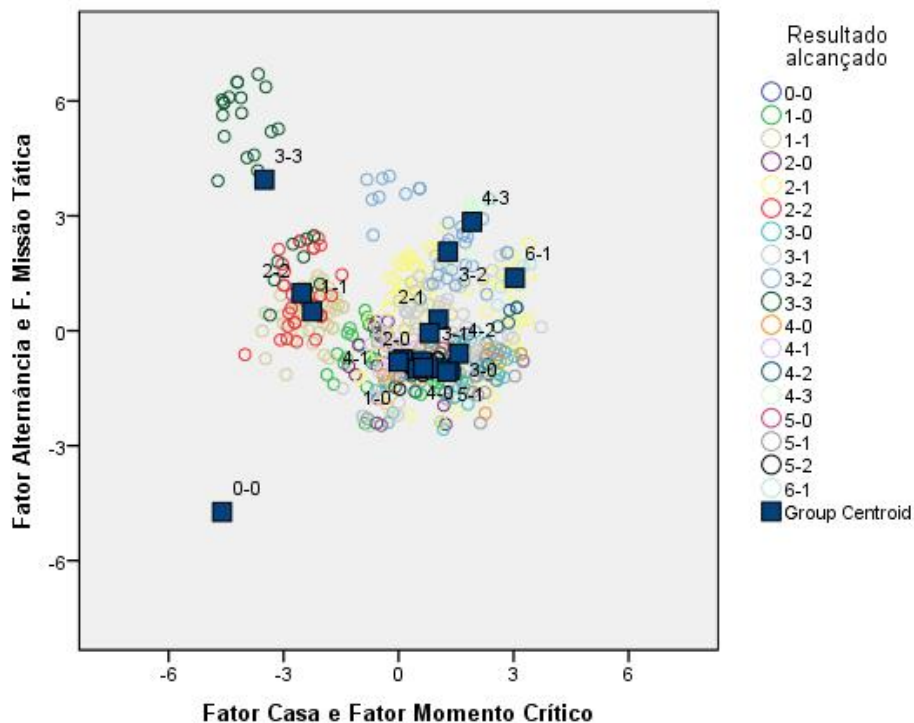
Em termos globais (i.e., amostra total), os resultados sugerem que as variáveis fator casa, fator momento crítico do jogo e fator missão tática, foram as que apresentaram maior poder discriminante no resultado final dos jogos, explicando cerca de 75% da variabilidade de resultados (quadro 15). Por outro lado, se analisarmos a figura 37 (capítulo III, apresentação de resultados), verificamos que quanto maior é o valor registado pelo fator casa, maior é a quantidade de resultados favoráveis às equipas que jogam em casa, assinalando-se igualmente muitos resultados desnivelados. Na mesma figura verifica-se que o resultado 0-0 foi o resultado que se registou com maior frequência quando as equipas jogaram fora de casa. Relativamente ao fator momento crítico, também se pode observar na figura 37 (capítulo III, apresentação de resultados) que quanto maior é o seu valor, mais resultados equilibrados são verificados, bem como se registam jogos com mais golos. Relativamente ao fator missão

²⁸ O fator Alternância representa a conjugação dos fatores alternância, 1 e 2, sendo apresentado o valor mais significativo alcançado nesta variável.

tática, importa ressaltar que este diz respeito ao número de golos que são marcados pelos jogadores de acordo com as posições onde atuam, ou seja, a função que desempenham nas suas equipas, no entanto, depreende-se que para esta análise o que terá mais significado é o número total de golos registado.

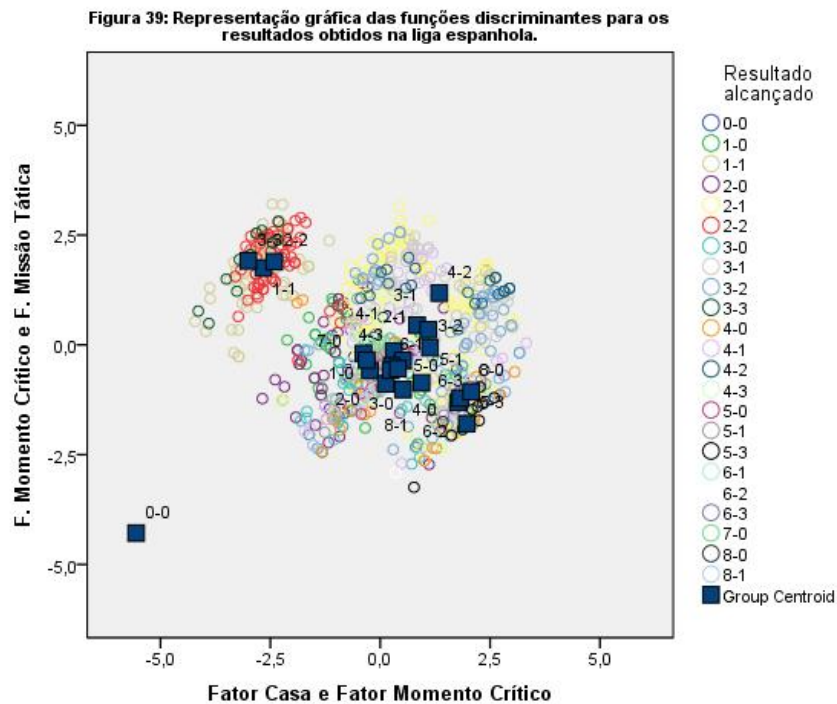
Analisando-se apenas a liga portuguesa verificou-se que, tal como observado em termos globais, também foram os fatores casa, momento crítico, alternância e missão tática os que apresentaram maior poder discriminante no resultado final (quadro 16), explicando cerca de 70% variabilidade dos resultados. Ao relacionarmos o fator casa com o fator alternância (figura 38), verificamos que quanto maior foi o valor alcançado no fator alternância, mais golos foram marcados, sendo que quando a equipa joga em casa vence com maior frequência, e quando joga fora, empata mais vezes com golos. Por outro lado, tal como verificado na amostra global, quando o momento crítico apresentou valores mais baixos, na generalidade os resultados não apresentaram alternância e tornaram-se muitas vezes desnivelados. Por último o resultado 0-0 foi o mais frequente quando não existiu influência dos fatores casa e alternância.

Figura 38: Representação gráfica das funções discriminantes para os resultados obtidos na liga portuguesa.

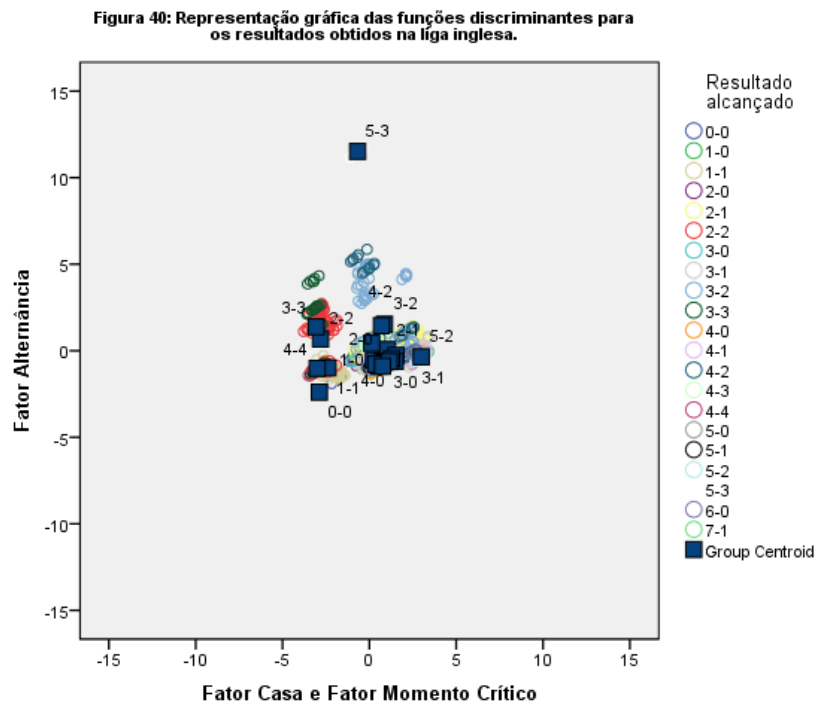


Na liga espanhola os fatores casa, momento crítico e missão tática, foram os que apresentaram um maior poder discriminante, explicando cerca de 72% da variabilidade de

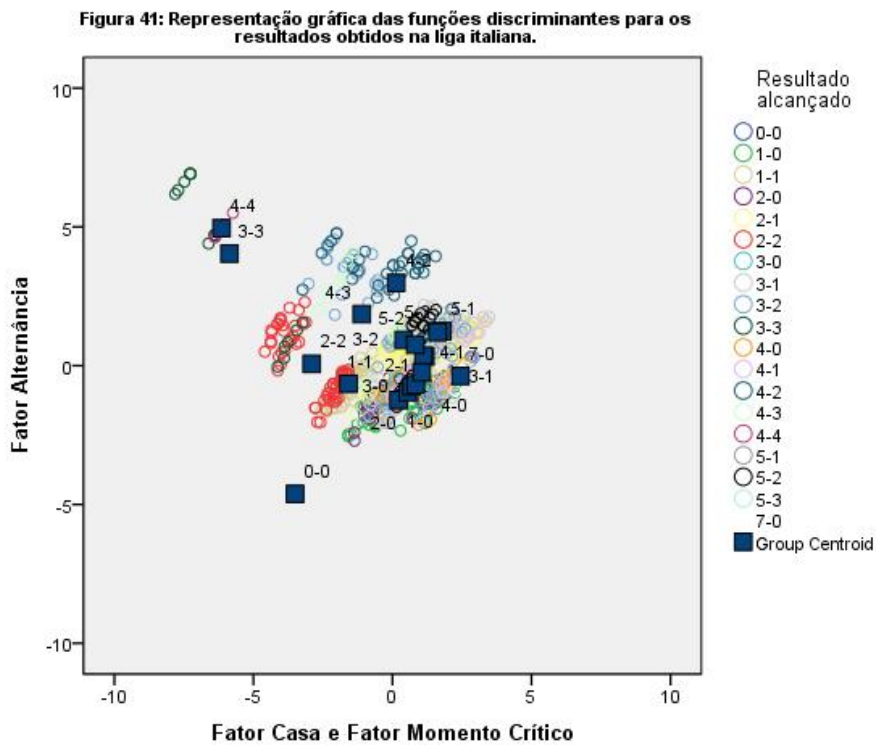
resultados (quadro 17). Ao analisar-se a figura 39, observamos que existe uma grande concentração de resultados com influência do fator casa, os quais sugerem que quando as equipas jogaram em casa venceram mais vezes. Registou-se igualmente resultados com mais golos e desnivelados, quando o fator momento crítico apresentou valores baixos. De referir ainda que, tal como verificado anteriormente, quando não existe influência do fator casa, aconteceram mais empates.



Relativamente às ligas, inglesa e italiana, verificou-se um maior poder discriminante dos fatores casa, momento crítico e alternância (quadros, 18 e 19), os quais explicam cerca de 74% e 64%, da variabilidade de resultados, respetivamente. Os dados observados na figura 40, sugerem que na liga inglesa existe uma grande concentração de resultados onde existiu a influência do fator casa, no qual também o fator momento crítico apresentou valores baixos, ou seja, a equipa que jogou em casa venceu e esteve sempre na liderança no marcador. Por outro lado, quando não existiu influência do fator casa, registaram-se mais empates com golos. Importa registar ainda, que quando o fator alternância apresentou um valor elevado, o resultado que aconteceu com maior frequência foi o 5-3.



Na figura 41, observamos que os dados alcançados na liga italiana são idênticos aos da liga inglesa, embora quando o fator alternância apresenta valores mais elevados, regista-se com mais frequência empates com golos, como são os exemplos dos resultados de 3-3 e 4-4.



Embora não tenhamos conhecimento de estudos que analisem todos estes fatores, existem várias investigações, que sugerem que a localização do jogo, casa ou fora, o resultado momentâneo/ corrente do mesmo (i.e., vitória, derrota ou empate), assim como a qualidade do adversário (forte ou fraco), são as variáveis que exercem maior influência na performance das equipas (Taylor *et al.*, 2008; Lago, 2009a; Lago & Dellal, 2010). No entanto, Ballesteros e Lago (2010, citados por Pereira, 2011) e Lago *et al.* (2011, citados por Pereira, 2011) referem que a maioria dos estudos ainda tem encontrado resultados contraditórios.

Tal como mencionado aquando da análise do fator casa, vários autores referem que este é um dos que exerce maior influência no desfecho de um jogo desportivo (Schwartz & Barsky, 1977, citados por Matos, 2009; Silva & Andrew, 1987, citados por Matos, 2009; Courneya & Carron, 1992; Madrigal & James, 1999 e Polman *et al.*, 2007), como é também sugerido no nosso estudo.

Nesta mesma lógica, vários estudos comprovaram, que o local da realização do jogo é relevante tanto para o resultado final, como para os aspetos técnico-táticos da performance das equipas no futebol (Corbellini, 2010). No entanto, parece cada vez mais pertinente, cruzar a influência do fator casa com outras variáveis contextuais, tais como, o resultado corrente ou qualidade do adversário, uma vez que, alguns estudos já comprovaram a existência de diferenças significativas nos aspetos técnico-táticos quando este é analisado em função só do fator casa, ou em função da sua interação com outras variáveis do contexto (James, Mellalieu, & Holley, 2002, citados por Lago *et al.*, 2010b; Jones *et al.*, 2004; Lago & Martin, 2007; Taylor *et al.*, 2008; Tucker *et al.*, 2005; Lago *et al.*, 2010b; Corbellini, 2010).

Para Bloomfield *et al.* (2005) e Taylor *et al.* (2008), a importância desses fatores situacionais pode levar a mudanças estratégicas das equipas em resposta a determinado resultado corrente ou momentâneo.

Taylor *et al.* (2008) acrescenta ainda que o local de realização do jogo e o marcador corrente, seja de forma isolada ou interativa, exercem uma influência relevante sobre os aspectos técnico- táticos do futebol.

Por outro lado, numerosos estudos têm-se centrado na análise da ação ofensiva no jogo, pois consideram os golos e os remates como os principais elementos que determinam o sucesso ou insucesso de uma equipa de futebol (Jankovic *et al.*, 2011). Se considerarmos que a variável fator missão tática está relacionada com o número de golos que são obtidos no

jogo, estes dados também vão ao encontro do nosso estudo, uma vez que, esta variável foi uma das que apresentou um maior poder discriminante ou influência nos resultados finais dos jogos nas diferentes ligas analisadas.

Nesta lógica, os mesmos autores afirmam que a equipa com um maior número de remates está mais propensa a marcar golos e consequentemente a ganhar o jogo.

Ainda nesta lógica, Castellano *et al.* (2012) afirmam que um dos aspetos que a análise empírica do jogo se tem debruçado nos campeonatos do mundo de futebol, são golos e as ações que levam ao remate (Acar *et al.*, 2009; Armatas & Yiannakos, 2010, citados por Castellano *et al.*, 2012; Bate, 1988; Dufour, 1993; Ensum *et al.*, 2005, citados por Castellano *et al.*, 2012; Grant *et al.*, 1999a; Grèhaigne, 1998, citado por Castellano *et al.*, 2012; Jinshan *et al.*, 1993; Olsem, 1988, citado por Castellano *et al.*, 2012; Sajadi & Rahnama, 2007; Starosta, 1988, citado por Castellano *et al.*, 2012; Winkler, 1988, citado por Castellano *et al.*, 2012; Hughes & Franks, 2004; Jones *et al.*, 2004). No entanto, referem que estes estudos têm apresentado algumas limitações, nomeadamente nas reduzidas amostras analisadas e fundamentalmente por serem análises univariadas.

Castellano *et al.* (2012) ao analisarem os últimos 3 campeonatos do Mundo (2002, 2006 e 2010) e utilizando já uma análise multivariada, concluíram que a variável com maior poder discriminante são os remates totais efetuados à baliza. De realçar, no entanto, que estes dados não foram constantes ao longo dos 3 campeonatos. De acordo com estes dados, Lago *et al.* (2010b) também constataram que a variável remates à baliza tinha maior poder discriminante nos jogos disputados no campeonato espanhol e que se verificaram diferenças estatisticamente significativas no seu valor no ranking das equipas na mesma liga.

A mesma variável também tem demonstrado ser uma das melhores para discriminar as equipas de sucesso em Itália (Rampirini *et al.*, 2009, citados por Castellano *et al.*, 2012), o mesmo acontecendo com outras ligas nacionais e no campeonato do mundo 2002 (Lawlor *et al.*, 2003, citados por Castellano *et al.*, 2012).

Estes dados são reveladores que possivelmente a variável que melhor discrimina o desempenho das equipas é o número de remates à baliza e não o número total de remates feitos. Isto é consistente com os achados de Szwarc (2004, citado por Castellano *et al.*, 2012) que referiu que, as equipas vencedoras apresentaram apenas mais quatro remates do que as equipas menos bem-sucedidas, mas a eficácia dos seus remates foi três vezes superior.

Resultados semelhantes foram encontrados por Yamanaka *et al.* (1993, citados por Castellano *et al.*, 2012) e Bishovets *et al.*, (1993, citados por Castellano *et al.*, 2012) no campeonato do mundo de 1990 na Itália.

Ainda no estudo multivariado realizado por Lago *et al.* (2010a) os resultados sugerem igualmente que a capacidade de reter a posse da bola está ligada ao sucesso, tal como sugerido por Lago e Martin (2007) e que as variáveis contextuais podem afetar as ações comportamentais que ocorrem durante a competição, no entanto, esta variável não foi analisada no nosso estudo.

Por último importa destacar, que devemos ter presente que as diferenças no que respeita à probabilidade matemática são apenas parte da análise dos resultados (Ortega *et al.*, 2009, citados por Lago *et al.*, 2010a). Neste sentido, os valores encontrados na análise de jogo, quer sejam ou não significativos, podem e devem servir como uma referência para os treinadores orientarem o seu trabalho.

CONCLUSÕES

Neste ponto pretende-se apresentar as conclusões do presente estudo, de acordo com os objetivos propostos para o desenvolvimento desta investigação.

Considerando que o objetivo principal do trabalho consistiu em analisar o resultado final do jogo de acordo com um conjunto de fatores (i.e., número de golos por jogo, temporal, missão tática, contextual, casa, liderança e alternância do marcador, temporal crítico e momento crítico), optou-se por dividir o estudo em três etapas. Na primeira etapa pretendeu-se analisar as variáveis/ fatores selecionados, em termos globais da amostra e para cada uma das ligas. A segunda etapa pretendeu verificar a existência de diferenças significativas entre ligas, nos diferentes variáveis/ fatores analisados. Por último, pretendeu-se identificar os fatores com maior poder discriminante ou influência nos resultados finais dos jogos.

Assim, por forma a facilitar a interpretação das conclusões retiradas, iremos seguidamente manter a lógica das etapas anteriormente explicitadas.

Com a análise descritiva dos diferentes fatores nas quatro ligas selecionadas, foi-nos possível aferir as seguintes conclusões:

1. Foram marcados, em média, 2,64 golos por jogo, destacando-se as ligas, espanhola (2,74 golos) e inglesa (2,80 golos), como as mais concretizadoras;
2. Foram marcados mais golos nas segundas partes dos jogos, sendo que o intervalo de tempo entre os 76 e 90 minutos foi o que registou mais golos marcados, excetuando a liga portuguesa que alcançou mais golos no intervalo de tempo entre os 61 e os 75 minutos;
3. Os avançados foram os jogadores mais concretizadores das equipas, com uma média geral de 54,8%, sendo que o valor mais elevado (61%) foi alcançado na liga portuguesa. Os médios foram os segundos melhores marcadores em termos gerais (28,3%), registando o valor mais elevado na liga inglesa (32,7%);
4. A maioria dos golos foi obtida através de ADA, alcançando o valor de 66,9%, em termos globais. A liga espanhola foi a que registou mais golos desta forma (71,7%), sendo que na liga inglesa foram marcados mais golos em LBP, com 36,4%;
5. O fator casa apresentou uma influência significativa no resultado final do jogo, uma vez que, em termos globais, quando as equipas jogam em casa vencem cerca de 50% dos

- seus jogos e perdem apenas 28,7%. A liga espanhola foi a que registou uma percentagem superior de vitórias (52,7%) e a portuguesa foi a que apresentou o pior registo (45%). Em termos de empates, foi a liga inglesa que registou um valor superior (26% dos seus jogos);
6. O resultado mais frequente nas diferentes ligas foi o 2-1. O segundo resultado que mais vezes ocorreu foi o 3-1, excetuando a liga inglesa que verificou mais vezes, como segundo resultado, o resultado de 1-1. A liga portuguesa foi a que apresentou mais resultados de 1-0 e 0-0 e a liga espanhola a que apresentou mais resultados dilatados de 3-0;
 7. O fator liderança mostrou-se determinante para o desfecho do jogo, uma vez que, mais de 50% dos jogos analisados indicam que as equipas que marcam primeiro, mantêm essa vantagem até final. A liga espanhola foi a que apresentou uma maior influência deste fator (65,6%) e a liga italiana a menor influência (45%);
 8. Em termos globais, menos de 50% dos jogos apresentou alternância no marcador, o que reforça a ideia que o fator liderança apresentou grande influência no resultado final. A situação de alternância no marcador registou-se, mais vezes, quando uma equipa começou a ganhar e acabou por empatar o jogo (12,4%). Na liga italiana foi onde aconteceram mais resultados com alternância no marcador, em cerca de 55% dos jogos, sendo que as situações VEV e VED foram as que ocorreram com maior frequência, com 13,8% e 13,7%, respetivamente.
 9. Em termos globais, o golo decisivo aconteceu com maior frequência nos últimos cinco minutos de jogo. A liga espanhola foi a exceção, registando 3 intervalos onde ocorreram mais vezes o golo decisivo: entre os 0 e os 5 minutos; entre 6 e os 10 minutos e entre os 76 e os 80 minutos.
 10. Na maioria dos jogos o momento crítico/ decisivo ocorreu a partir da obtenção do primeiro golo, pois num grande número de jogos (50,2%) não houve alternância no marcador. A liga espanhola foi a que apresentou mais jogos onde o momento crítico se deu com a obtenção do primeiro golo (57,7%). A liga italiana foi a que apresentou mais jogos onde existiu alternância no marcador, sendo que nestes casos o momento decisivo ocorreu nas situações em que uma das equipas começou a ganhar, deixou-se empatar e acabou por vencer o jogo (34%).

Ao se comparar as quatro ligas europeias, através da análise de variância, foram retiradas as seguintes conclusões:

1. Existem diferenças significativas entre pelo menos três ligas, em todas as variáveis apresentadas, excetuando a variável fator temporal (i.e., minutos de golos);
2. Existem diferenças significativas entre as ligas, espanhola e inglesa, na variável fator tático (i.e., marcadores de golos por posições);
3. Existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e a espanhola, entre a espanhola e a inglesa e entre a inglesa e a italiana, na variável fator contextual (i.e., forma de obtenção de golos);
4. Existem diferenças significativas entre as ligas, espanhola e inglesa e entre a espanhola e a italiana, na variável fator casa;
5. Existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e espanhola, entre a espanhola e a inglesa e entre a espanhola e a italiana, na variável fator resultado alcançado;
6. Existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e inglesa, entre a portuguesa e a italiana, entre a espanhola e a inglesa, entre a liga espanhola e a italiana e entre a liga inglesa e a italiana, na variável fator liderança;
7. Existem diferenças significativas entre a liga espanhola e liga inglesa e entre a liga espanhola e a liga italiana, na variável fator alternância;
8. Existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e espanhola, entre a espanhola e a inglesa e entre a espanhola e a italiana, na fator temporal crítico;
9. Existem diferenças significativas entre as ligas, portuguesa e italiana, entre a espanhola e o inglesa e entre a espanhola e a italiana, na variável fator momento crítico.

Na análise discriminante realizada para identificar os fatores com maior poder discriminante ou influência nos resultados finais, concluiu-se o seguinte:

1. Os fatores casa, momento crítico e missão tática são os que apresentam maior poder discriminante nos resultados finais dos jogos, em termos globais da amostra. O fator casa conjugado com fator momento crítico, conseguem explicar 48,3% da variabilidade de resultados alcançados, enquanto os fatores momento crítico e missão tática em simultâneo, permitem identificar 25,7% da variabilidade dos resultados.
2. Na liga portuguesa são os fatores casa, momento crítico, alternância e missão tática os que apresentam maior poder discriminante nos resultados finais. As variáveis fator casa e fator momento crítico conjugados explicam 38,9% da variabilidade de resultados alcançados, enquanto as variáveis fator alternância e fator missão tática, explicam 30,5% da variabilidade de resultados.
3. Na liga espanhola são os fatores casa, momento crítico e missão tática, que apresentam maior poder discriminante. As variáveis fator casa e fator momento crítico, explicando 46% da variabilidade de resultados, enquanto as variáveis fator momento crítico e fator missão tática, explicando 25,4% da variabilidade de resultados alcançados.
4. Nas ligas, inglesa e italiana, os fatores casa, momento crítico e alternância, são os que apresentam maior poder discriminante nos resultados finais dos jogos. Na liga inglesa as variáveis fator casa e fator momento crítico, explicam 45,2% da variabilidade de resultados, enquanto a variável fator alternância isoladamente, explica 29% da variabilidade de resultados alcançados. Na liga italiana as variáveis fator casa e fator momento crítico, explicam 36,2% da variabilidade de resultados, enquanto a variável fator alternância isoladamente, explica 28,5% da variabilidade de resultados alcançados.

Os resultados do estudo permitem concluir que as quatro ligas apresentam diferenças significativas, na maioria dos fatores analisados, o que indicia que estas apresentam características diferentes a vários níveis, tais como: a cultura de jogo, modelo de jogo, organização dinâmica das equipas e relações estratégico/táticas perante a evolução do resultado ao longo do jogo.

Concluimos igualmente que, existem fatores que assumem um papel fundamental/ decisivo no desfecho final dos jogos e que se forem relacionadas entre si apresentam um poder discriminante superior.

Perante o exposto, entendemos que estes resultados reforçam a importância da consideração de vários fatores para a análise do resultado em futebol, bem como para a performance das equipas.

LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Antes procedermos a algumas recomendações para futuras investigações, importa apresentar algumas limitações que se encontram associadas ao presente estudo:

1. O facto do presente estudo se ter sustentado na recolha de dados, através de bases de dados da internet, para a maioria dos fatores analisados, em detrimento da observação direta ou indireta desses mesmos fatores nos respetivos jogos, apresenta algumas desvantagens e condicionantes, uma vez que, ao se ter realizado o trabalho num ambiente descontextualizado, não foi possível considerar alguns aspetos para um melhor conhecimento do resultado final do jogo. Referimo-nos fundamentalmente às incidências ocorridas durante o próprio jogo, tais como: as circunstâncias em que os golos ocorreram; alterações da equipa em virtude de lesões; alteração da relação numérica entre as equipas devido a expulsões; erros de arbitragem, isto é, toda uma panóplia de circunstâncias que poderão dar um rumo e uma explicação completamente diferente ao resultado final, bem como ao seu desenvolvimento.
2. Por outro lado, o facto de não se ter considerado a posição na tabela classificativa, com o propósito de enquadrar o potencial das equipas, de não se saber os objetivos estabelecidos para a época desportiva e os modelos de jogo apresentado pelas equipas, poderão também ter condicionado os resultados obtidos no nosso estudo.
3. Os critérios subjacentes à seleção das ligas a analisar, foram condicionados pelo facto de pretendermos analisar a liga portuguesa, tendo para tal, sido preterida a análise da liga alemã, uma das principais ligas europeias. Todavia, a sua não inclusão não põe em causa as conclusões da presente investigação.
4. Pelo facto de terem sido analisados muitos dados ao longo da investigação, de acordo com o tempo que tivemos para a realização da mesma, não nos foi possível aprofundar devidamente aspetos que inicialmente tínhamos perspetivado, os quais poderiam ter contribuído para um melhor conhecimento dos objetivos delineados.

Atendendo à abrangência do objeto de estudo e considerando os resultados alcançados, considera-se pertinente para futuras investigações considerar as seguintes recomendações:

1. Analisar um maior número de ligas profissionais, incluindo alguns dos aspectos apontados nas limitações da presente investigação, tais como, as expulsões tidas durante o jogo, os objetivos estabelecidos para a época desportiva, entre outros, para um melhor esclarecimento sobre esta temática;
2. Analisar separadamente o resultado final das equipas de sucesso e insucesso, eventualmente através da variável classificação das equipas, e verificar se os fatores de maior poder discriminatório/ influência no resultado são os mesmos;
3. Restringir a análise aos fatores que apresentaram maior poder discriminatório e aprofundar a sua influência no resultado final;
4. Realizar uma observação direta a uma amostra composta por jogos das quatro ligas selecionadas e verificar em que medida os fatores com maior poder discriminatório provocam alterações na atitude das equipas;
5. Comparar os resultados obtidos nas diferentes ligas e entre si com as culturas de jogo que, em opinião geral, caracterizam cada uma delas;
6. Verificar a congruência do modelo de jogo utilizado nas equipas, das quatro ligas analisadas, com os resultados obtidos nos vários fatores apresentados;
7. Comparar os dados obtidos no presente estudo, com a visão de treinadores de um nível competitivo elevado, verificando se estes valorizam os fatores analisados e se habitualmente, esses mesmos fatores, são considerados aquando do planeamento das sessões de treino.
8. Comparar os dados obtidos com tipos de condução e liderança do treinador em competição;
9. Procurar identificar de que forma, em competição, as equipas adaptam-se do ponto de vista estratégico ao resultado e às suas alternâncias;
10. Comparar a tipologia ou *norma* de treinar nos diferentes países analisados com os dados obtidos.

Os resultados do estudo permitem ainda deixar um conjunto de recomendações aos treinadores:

1. Preparar a equipa para as situações adversas associadas aos jogos que se realizam no campo do adversário, através de situações específicas de treino (i.e., dimensões e condições do terreno, barulho do público, maior ou menor agressividade imposta pela equipa opositora, tomadas de decisões de quem comanda a tarefa, simulando tomadas de decisões controversas por parte dos árbitros, entre outras);
2. Preparar/ dotar a equipa de meios, estratégicos e/ou técnico/táticos, para marcar primeiro no jogo, considerando que o fator liderança poderá ser um dos fatores decisivos para o desfecho final do jogo;
3. Preparar a equipa para que esta adquira a capacidade de reagir face à adversidade de estar em desvantagem no marcador, tentando contrariar a influência do fator liderança no resultado final;
4. Trabalhar a concentração em vários momentos do jogo, nomeadamente no tempo correspondente aos minutos iniciais e finais de cada uma das partes de jogo, pois estes períodos poderão ser os mais propícios para a obtenção de golos decisivos para o desfecho final dos jogos;
5. Sabendo-se que os lances de bola parada poderão ser decisivos, estes deverão ser trabalhados de forma rigorosa, quer defensiva, quer ofensivamente;
6. Preparar a equipa para ter a capacidade de conservar a vantagem no marcador, de acordo com diferentes estratégias (i.e., mais posse de bola, passar a jogar, preferencialmente, em contra-ataque, baixar ou não o bloco defensivo, entre outras situações).

BIBLIOGRAFIA

- Acar, M. F., Yapicioglu, B., Arikan, N., Yalcin, S., Ates, N., & Ergun, M. (2009). Analysis of goal scored in the 2006 World Cup. In T. Reilly & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI. The Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football* (pp. 235-242). London: Routledge.
- American Psychiatric Association (2001). *Manual de estilo de publicaciones de la APA*. (2ª ed.) Editorial El Manual Moderno. Mexico: Autor
- Amieiro, N. (2005). *Defesa à Zona no Futebol. Um pretexto para reflectir sobre o “Jogar”... Bem, Ganhando!* Edição do Autor.
- Anguera, M., Villaseñor, A., López, J., & Mendo, A. (2000). La metodologia observacional en el deporte: conceptos básicos [versão eletrónica]. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista digital*, 24. Retirado a 5 de Agosto, 2012, em <http://efdeportes.com/efd24b/obs.htm>
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou S., & Skoufas D. (2009). Evaluation of goals scored in top ranking soccer matches: Greek “Superleague” 2006-07. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 3(1), 39 – 43.
- Armatas, V., Giannakos, A., & Hatzimanouil, D. (2007). Record and Evaluation of Set-Plays in European Football Championship in Portugal 2004. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 5, 302-307.
- Balikian, P., Lourenção, A., Ribeiro, L., Festuccia, W., & Neiva, C. (2002). Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 8 (2), 32-36.
- Barbanti, V. J. (1996). *Treinamento físico: bases científicas*. CLR Balieiro (3ª ed). São Paulo.
- Barbosa, N. J. P. (2010). *Efeito dos factores situacionais na performance de alto nível de equipas de futebol*. Dissertação apresentada ao Departamento de Desporto da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção do grau de mestre, Vila Real.
- Barbosa, P. F.A. F. (2009). *Eficácia do Processo Ofensivo em Futebol. Estudo comparativo das equipas classificadas nos primeiros e segundos lugares das ligas nacionais de Espanha, Inglaterra, Itália e Portugal, época de 2008/ 2009* (Monografia de Licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

- Barreira, R. (2006). “Análise dos pontapés de canto ocorridos durante o Europeu de 2004” (Monografia de Licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.
- Bate, R. (1988). Football chance: tactics and strategy. In T. Reilly, A. Lees, K. Davis, & W.J. Murphy (Eds), *Science and Football I* (pp. 293-301). London: E. and F.N. Spon.
- Bergier, J., & Buraczewski, T. (2007). Analysis of successful scoring situations in football matches. *Journal of sports science & medicine*, 6(10), 199-209.
- Bergier, J., Soroka, A., & Buraczewski, T. (2009). Analysis of actions ending with shots at goal in the Women’s European Football Championship (England 2005). In T. Reilly & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI. The Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football* (pp.197-201). London: Routledge.
- Bessa, P. F. S. (2010). *Posicionamento Defensivo em Lances de Bola Parada no Futebol de alto nível. Análise comparativa entre a defesa à zona e a defesa individual e mista em jogos da Liga dos Campeões Europeus e Campeonato Inglês, Espanhol e Italiano*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Bessa, P. F. S. (2009). *Singularidade e Importância dos Lances de Bola Parada no Futebol Moderno* (Monografia de Licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.
- Blommfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 63-70.
- Blommfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2005). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23, 192 – 223.
- Bolt, B. (2000). Using computers for qualitative analysis of movement. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 71 (3), 15 - 18.
- Braz, R. P. (2009). *Os mandamentos de Jesus - Tática, histórias e metodologia do homem que ressuscitou o 3º anel*. Lisboa : Zebra Publicações.

- Borrie, A., Jonsson, G., & Magnusson, M. (2002). Temporal pattern analysis and its applicability in sport: an explanation and exemplar data. *Journal of Sports Sciences*, 20, 845 – 852.
- Borrie, A. (2000). Conceptual principles underpinning the design of effective match analysis systems. *Insight*, 4 (1).
- Bota, I., & Colibaba-Evulet, D. (2001). *Jogos desportivos colectivos – Teoria e metodologia*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Caldeira, N. (2001). *Estudo da relevância contextual das situações de 1x1 no processo ofensivo em Futebol com recurso à análise Sequencial*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Calligaris, A, Marella, M., & Innocenti, A. (1990). *Il calico al computer. Da Mexico '86 verso Italia '90*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Cantón, A., Ortega, J., & Contreras, I. (2000). Propuesta de un método de entrenamiento universal para deportes de equipo basándose en el análisis observacional de la competición [versão eletrónica]. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista digital*, 5 (27). Retirado a 15 de Maio, 2012, em <http://www.efdeportes.com/efd27a/de.htm>
- Carosio, M. (2001). La observación de las clases de educación física como instrumento de ayuda profesional [versão eletrónica]. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista digital*, 41. Retirado a 22 de Maio, 2005, em <http://www.efdeportes.com/efd41/obs.htm>
- Carling, C. (2001). Choosing a computerised match analysis system. *Insight*, 4 (3), 30- 31.
- Carling, C. (2005). Applying match analysis to improve defending performance. *Insight Live*, 15 November.
- Carling, C., Williams, A.M., & Reilly, T (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Abingdon, UK: Routledge.
- Carron, A., Loughhead, T., & Bray, S. (2005). The home advantage in sport competitions. In Courneya and Carron's (1992) conceptual framework a decade later. *Journal of Sports Sciences*, 23, 395- 407.
- Carvalho, R. (1998). O acesso dos treinadores à informação. *Treino Desportivo*, 3, 19 – 23.
- Casanova, M., B. (2009). *Eficácia defensiva nos lances de bola parada no Futebol. Defesa à zona vs defesa individual e mista. Estudo realizado no Campeonato da Europa de 2008* (Monografia de Licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

- Castelo, J. (no prelo). *Futebol. Métodos e meios específicos de treino*. Lisboa: Visão e contextos.
- Castelo, J. (2011). *Futebol. Tendências evolutivas do jogo* (textos e documentos do II Mestrado em Treino Desportivo - Variante Alto Rendimento não publicados). Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Castelo, J. (2010). *Futebol. Jogo Complexo* (textos e documentos do I Mestrado em Treino Desportivo não publicados). Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Castelo, J. (2006). *Futebol – “Conceptualização e organização prática de 1100 exercícios específicos de treino”*. Lisboa: Visão e contextos.
- Castelo, J. (2004). *Futebol: organização dinâmica do jogo*. Lisboa: FMH-UTL.
- Castelo, J. (1992). “*Conceptualização de um modelo técnico-tático do jogo de futebol. Identificação das grandes tendências evolutivas do jogo das equipas de rendimento superior*”. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do grau de doutor, Lisboa.
- Castelo, J. (1986). Análise do Conteúdo do Jogo de Futebol. Identificação e caracterização das grandes tendências do Futebol actual. *Motricidade Humana*, 1(3), 103-112. Lisboa: FMH-UTL.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago, C., (2012). The Use of Match Statistics that Discriminate Between Successful and Unsuccessful Soccer Teams. *Journal of Human Kinetics*, 3, 139-147.
- Contreras, M., & Ortega, J. (2000). La observación en los deportes de equipo. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista digital*, 18. Consultado em 20 de Maio de 2011, em <http://www.efdeportes.com/efd18a/dequipo.htm>
- Corbellini, F. (2010). *O Efeito das Variáveis Contextuais no Sucesso dos Pontapés Livres no Futebol de Alto Rendimento. Estudo de caso com uma equipa da Liga Portuguesa de Futebol Profissional – Liga Sagres 2009/2010*. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do grau de mestre, Lisboa.
- Costa, C., F., S., (2010). *Análise das acções ofensivas com finalização resultantes de jogo dinâmico. Estudo realizado no Campeonato Europeu de Futebol de 2008*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra para obtenção de grau de mestre, Coimbra.
- Costa, H. (2005). Análise do Jogo em Futebol – Caracterização do Processo Ofensivo da Selecção Alemã Sénior de Futebol Feminino – Estudo de Caso. Dissertação apresentada à Faculdade de

Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do grau de mestre, Lisboa.

Courneya, K. S., & Carron, A. V. (1992). The home advantage in sport competitions: A literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14, 28–39.

Couto, M. M. G. (2010). *Efeitos do local do jogo na performance das equipas de futebol de diferente qualidade*. Dissertação apresentada ao Departamento de Desporto da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção do grau de mestre, Vila Real.

Cunha, N.G. S. R. (2007). *A importância dos lances de bolas paradas (livres, cantos e penaltis), no futebol de 11* (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Cunha, S., Binotto, M., & Barros, R. (2001). Análise da variabilidade na medição de posicionamento tático no futebol. *Revista Paulista de Educação Física*, 15 (2), 111 – 116.

Cunha e Silva, P. (1995). *O lugar do corpo. Elementos para uma cartografia fractal*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de doutor, Porto.

Dobson, S. & Goddard, J. (2003). Persistence in sequences of football match results: A Monte Carlo analysis. *European Journal of Operational Research*, 148, 247–256.

Dickson, G., & Mummery, W. (1999). Goal scoring patterns over the course of a match: an analysis of the Australian National Soccer League. *Journal of Sports Sciences*, 17, 824 - 825.

Duarte, D. F. T. S. (2009). *O Treinador de Sucesso no Futebol. Uma perspetiva de treinadores e jogadores de elite do futebol português*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.

Dufour, W. (1989). Les techniques d'observation du comportement moteur. *Education Physique et Sport*, 217, 69 - 73.

Dufour, W. (1991). Computer-assisted scouting in soccer. In T. Reilly, J. Clarys & A. Stibbe (Eds.), *Science and Football II* (pp. 160 - 166). London: E. & FN Spon.

Dufour, W. (1993). Computer - assisted scouting in soccer. In T. Reilly, J. Clarys & A. Stibbe (Eds), *Science and Football II. Proceedings of the Second World Congress of Science and Football* (pp. 151 – 157). London: E. & FN Spon.

- Ensum, J., Williams, M., & Grant, A. (2000). An Analysis of attacking set plays in Euro 2000. *Insight*, 1 (4), 36- 39.
- Erdmann, W.S. (1991). Quantification of games - preliminary kinematic investigations in soccer. In T. Reilly, J. Clarys, & A. Stibbe (Eds.), *Science and Football II* (pp. 174 - 179). London: E. & FN Spon.
- Ferreira, A. (2006). *Criticalidade e Momentos Críticos. Aplicações ao Jogo de Basquetebol*. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de doutor, Lisboa.
- Ferreira, A. (2003). Problemas conceptuais e metodológicos no estudo dos momentos críticos do jogo de Basquetebol. *Ludens*, 17 (3), 51-58.
- Ferreira, D. F. (2010). *A importância de um Modelo de Jogo no Futebol. A Especificidade vista como um veículo catalisador de todo o processo de treino*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Forrest, D., Beaumont, J., Goddard, J., & Simmons, R. (2005). Home advantage and the debate about competitive balance in professional sports leagues, *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 439-445.
- Frade, V. (2003). Entrevista. In F. Martins, “*A Periodização Tática*” Segundo Vítor Frade: *Mais do que um conceito, uma forma de estar e de reflectir o futebol* (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto não publicada). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Franks, I. (1985). Qualitative and Quantitative Analysis. *Coaching Review*, 8, 48-49.
- Franks, I. (1987): Analysing a team sport with the aid of computers. *Journal Canadian des Sciences du Sport*, 12 (2), 120 - 125.
- Franks, I. (1997). Use of feedback by coaches and players. In T. Reilly, J. Bangsbo & M. D. Hughes (Eds.). *Science and Football III* (pp. 267 - 278). Cardiff: Spon Press.
- Franks, I., & Goodman, D. (1986): A systematic approach to analyzing sports performance. *Journal of Sports Sciences*, 4, 49- 59.
- Franks, I., Goodman, D., & Miller, G. (1983). Analyse de la performance. Qualitative ou quantitative? *Science du Sport*, GY, 1, 1- 7.
- Franks, I., & McGarry, T. (1996). The science of match analysis. In Reilly (Ed.), *Science and soccer* (pp. 363 – 375). London: E & FN Spon.

- Franks, I., & Miller, G. (1991). Training coaches to observe and remember. *Journal of Sports Sciences*, 9, 285 – 297.
- Franks, I., McGarry, T., & Hanvey, T. (1999). From notation to training: Analysis of the penalty kick. *Insight*, 3, 24 – 25.
- García-Sánchez, I. M.(2007). Efficiency and effectiveness of Spanish football teams: a three-stage-DEA approach. *CEJOR* 15, 21–45.
- García, J. L. (2000). Metodologia de Análises y Observation de equipos en la alta competición. In J. L. Garcia (Eds.), *Balonmano: Perfeccionamiento e investigation* (pp. 234- 237). Espanha: INDE Publicaciones.
- Garganta, J. (2003) Fútbol: del juego al entrenamiento, del entrenamiento al juego. *Training Fútbol*, 85, 14 – 17.
- 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. (1998). O ensino dos jogos desportivos. Perspectivas e tendências. *Movimento – Ano IV*, 8 (1), 19- 27.
- Garganta, J. (1997). *Modelação da Dimensão Tática do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Garganta, J. (1996). Modelação da dimensão tática do jogo de Futebol. In J. Oliveira & F. Tavares (Eds.), *Estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos* (pp. 63 - 82). Porto: CEJD.
- Garganta, J. (1993). *O Ensino do Futebol – Questões metodológicas*. Comunicação apresentada no Seminário “A formação e o desenvolvimento do jovem praticante de Futebol”, organizado pelo Leixões Sport Clube, Câmara Municipal de Matosinhos.
- Garganta, J., & Gréhaigne, J. (1999). Abordagem sistémica do jogo de Futebol: moda ou necessidade?. *Movimento*, 5 (10), 40- 50.
- Garganta, J., Maia, J., & Basto, F. (1997). Analysis of goal-scoring patterns in european top level soccer teams. In T. Reilly, J. Bangsbo & M. Hughes (Eds.), *Science and Football III* (pp. 246- 250). Cardiff: Spon Press.

- Gómez, M., Alvaro, J., & Barriopedro, M., (2009). Patrón de actuación en las acciones de finalización en el fútbol masculino y femenino. *Cronos. Rendimiento en el Deporte*, 14, 5- 14.
- Grant, A. G., Williams, A. M., & Reilly, T. (1999a). Analysis of goals scored in the 1998 World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 17, 826- 827.
- Grant, A. G., Williams, A. M. & Reilly, T. (1999b). An analysis of the successful and unsuccessful teams in the 1998 World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 17, 827.
- Grant, A. (2000). Ten Keys Characteristics of Successful Team Performance. *Insight*, 4 (3), 26- 27.
- Gréhaigne, J. (1992). *L'Organization du jeu en football*. Paris: Editions Actio, Joinville-le-Pont.
- Gréhaigne, J.F. (1989). "*Football de Mouvement*". *Vers une approche systémique du jeu. Thèse de doctorat en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives*. Université de Bourgogne, UFR-STAPS.
- Grosgeorge, B. (1990): *Observation et entraînement en sports collectifs*. Public. Paris: INSEP.
- Grosgeorge, B., Dupuis, P., & Vérez, B. (1991). Acquisition et analyse de déplacements en sports collectifs. *Science et Motricité*, 13, 27 – 38.
- Harris, S., & Reilly, T. (1988). Space, teamwork and attacking success in soccer. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids & W.J. Murphy (Eds.), *Science and Football* (pp. 322 - 328). London: E. & FN Spon.
- Hernandez Perez, J. (1994): El tempus como parâmetro de la lógica interna del fútbol. *R D*, 8 (2), 31- 35.
- Hodges, N., & Franks, I. (2002). Modelling coaching practice: the role of instruction and demonstration. *Journal of Sports Sciences*, 20, 793 – 811.
- Hotz, A. (1999). Corrigir apenas o estritamente necessário, variar o mais possível. O treino da técnica elaborado em bases metodológicas. *Treino Desportivo*, 6, 22 – 36.
- Hughes, M. (2005). So, what is performance analysis? Consultado a 17 de Junho, 2011, em, <http://sukan.upm.edu.my/Buletin>
- Hughes, M. (1996). Notational analysis. In T. Reilly (Ed.), *Science and Soccer* (pp. 343 - 361). London: E & FN Spon.

- Hughes, M., & Bartlett, R. (2008). What is Performance Analysis. In M. Hughes & I. Franks (Eds.). *The Essentials of Performance Analysis. An introduction* (pp. 8- 20). London and New York: Routledge.
- Hughes, M., & Bartlett, R. (2002). Performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(3), 738-754.
- Hughes, M.D., & Churchill, S. (2005). Attacking profiles of successful and unsuccessful teams in Copa America 2001. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araujo (Eds.), *Science and football V* (pp. 219-224). Abingdon, UK: Routledge.
- Hughes, M., & Franks, I. (2008). *The Essentials of Performance Analysis*. London and New York: Routledge.
- Hughes, M.D. & Franks, I. (2005) Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 23(5), 509-514.
- Hughes, M., & Franks, I. (2004). *Notational Analysis of Sport. Systems for better coaching and performance in sport*. London: Ed. Routledge.
- Hughes, M.,D., Robertson, K., & Nicholson, A. (1988). An analysis of 1984 World Cup of association football. *Science and Football*, 363 - 367. Londres: Spon.
- Janeira, M. (1998). *A metodologia da observação em Basquetebol. Uma visão integradora*. Comunicação apresentada no IV World Congress of Notational Analysis of Sport, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto, Porto.
- Janković, A., Leontijević, B., Pasić, M., & Jelusić, V. (2011). Influence of certain tactical attacking Patterns on the result achieved by the teams participants of the 2010 FiFa World cup in south Africa. *Physical Culture*, 65 (1), 34 - 45.
- Jinshan, X, Xiaoke, C., Yamanaka, K, & Matsumoto, M. (1993). Analysis of the goals in the 14th World Cup. In T. Reilly, J. Clarys & Stibbe (Eds), *Science and Football III* (pp. 203- 214). London.
- Jones, P. D., James, N., & Mellalieu, D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4, 98– 102.
- Joyce, J. (2002). News from the professional footballers association. Match analysis – a simple exercise? *Insight*, 5 (3), 52 – 54.

- Júlio, L., & Araújo, D. (2005). Abordagem dinâmica da acção tática no jogo de Futebol. In D. Araújo (Ed.). *O contexto da decisão – acção tática no desporto* (pp. 159- 178). Lisboa: Visão e Contextos, Lda.
- Júnior, D., Gaspar, A., & Siniscalchi, M. (2002). Análise estatística do desempenho técnico colectivo no basquetebol [versão eletrónica]. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista digital*, 49. Retirado a 16 de Maio, 2011, em <http://www.efdeportes.com/efdeportes.com/efd49/estatis.htm>
- Kunh, W. (2005). Changes in Professional Soccer: A Qualitative and Quantitative Study. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araujo (Eds). *Science and Football V. The Proceedings of the Fifth World Congress on Science and Football* (pp. 184-195). London and New York: Routledge.
- Lago, C. (2009a). 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. (2009b). Analysis of work-rate in soccer according to playing positions. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 218- 227.
- Lago, C. (2005). To win or to lose in soccer: A matter of performance or chance? *European Journal of Human Movement*, 14, 137 – 152.
- Lago, C., Ballesteros, J., Dellal, A., & Gómez, M., (2010a). Effects Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 288- 293.
- Lago, C., Casais, L., Dominguez, E., & Sampaio, J., (2010b). The effects of situational variables on distance covered at various speeds in elite soccer. *European Journal of Sport Science*, 10 (2), 103- 109.
- Lago, C., & Dellal, A. (2010). Ball Possession Strategies in Elite Soccer According to the Evolution of the Match-Score: the Influence of Situational Variables. *Journal of Human Kinetics*, 25, 93 - 100.
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 10(2), 103 - 109.
- Lanham, N. (2005). The Goal Complete: The Winning Difference. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araujo (Eds). *Science and Football V. The Proceedings of the Fifth World Congress on Science and Football* (pp. 196 - 202). London and NewYork: Routledge.

- Laranjeira, J. A. C. (2009). *Análise Sequencial do Processo Ofensivo em Futebol. Chelsea F.C.: época desportiva 2004- 2005. Um estudo de caso* (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Lees, A. (2003). Science and the major racket sports: a review. *Journal of Sports Sciences*, 21, 707 - 732.
- Lees, A. (2002). Technique analysis in sports: a critical review. *Journal of Sports Sciences*, 20, 813 - 828.
- Liebermann, D., Katz, L., Hughes, M., Bartlett, R., McClements, J., & Franks, I. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal of Sports Sciences*, 20, 755 – 769.
- Lobo, L. F. (2010). O meu reino por um ponto. Planeta do Futebol In <http://www.planetadofutebol.com/artigos/o-meu-reino-por-um-ponto>. Consultado em 8 de Dezembro de 2011 em <http://www.planetadofutebol.com/artigos/o-meu-reino-por-um-ponto>
- Lopes, R. M. O. (2005). *O Scouting em Futebol: Importância atribuída pelos treinadores à forma e ao conteúdo da observação ao adversário* (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Low, D., Taylor, S., & Williams M. (2002). A quantitative analysis of successful and unsuccessful teams. *The FA Coaches Association Journal*, 4, 32 - 43.
- Lucas, J., M., C. (2001). *Comparação entre a concepção do treinador e a percepção dos jogadores, face à prestação táctica, individual e colectiva. Um estudo de caso numa equipa de Futebol de Juniores A*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Luhtanen, P., Belinskij, A., Häyrynen, M., & Vääntinen, T. (2001). A comparative tournament analysis between EURO 1996 and 2000 in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1(1), 74 - 82.
- Maia, J. (2001). A modelação da performance desportivo-motora. Uma necessidade do treinador, uma obrigação dos investigadores. *Treino Desportivo*, 16, 10 – 18.
- Madrigal, R., & James, J. (1999). Team quality and the home advantage. *Journal of Sport Behavior*, 22 (3), 381 - 398.

- Marôco, J. (2010). *Análise Estatística com o PASW Statistics*. Perô Pinheiro: Report Number, Análise e Gestão de Informação, Lda. ISBN: 978-989-96763-0-5.
- Marques, F. (1995). Métodos de quantificação em desportos colectivos. *Horizonte*, 65, 183 - 189.
- Marques, F. (1990). A definição de critérios de eficácia em desportos colectivos. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Lisboa.
- Martens, R. (1999). Os grandes treinadores são grandes comunicadores e motivadores. *Seminário Internacional Treino de Jovens 1999. Actas*. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva, Secretaria de Estado do Desporto.
- Martins, P. M. L. (2008). *Relação entre a fadiga e a performance técnica e táctica em futebol. Efeito da fadiga induzida pelo jogo de futebol em medidas do conhecimento declarativo, da velocidade da bola no remate e da precisão do passe*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Matos, M. B. R. (2009). A evolução do “Factor Casa” e a percepção dos jogadores de Futebol das principais divisões portuguesas face aos factores de localização do jogo (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Mendes, R.S., Malacarne, L.C., & Anteneodo, C. (2007). Statistics of football dynamics. *The European Physical Journal B*, 57, 357 – 363.
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2005). Fatigue in soccer: A brief review. *Journal of Sports Sciences*, 23 (6), 593- 599.
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 21, 439 - 449.
- Mourinho, J. (2010, Janeiro 4). José Mourinho: "O meu modo de afirmação é só um: ganhar. E eu ganhei sempre". Entrevista com Nicolau Santos [versão eletrónica]. *Expresso*, Lisboa. Consultado em 8 de Dezembro de 2011, em <http://expresso.sapo.pt/jose-mourinho-o-meu-modo-de-afirmacao-e-so-um-ganhar-e-eu-ganhei-sempre=f555786>
- Mourinho, J. (2009, Dezembro 31). E o melhor treinador? Eu! *Revista Única, Expresso*, Lisboa.

- Morrison, C. (2000). Why don't you analyze the way I analyze? *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 71 (1), 22 - 25.
- Moutinho, C. (2000). Estudo da estrutura interna das acções da distribuição em equipas de voleibol de alto nível de rendimento: contributo para a caracterização e prospectiva do jogador distribuidor. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção de Aptidão Pedagógica e de Capacidade Científica, Porto.
- Moutinho, C. (1991). A importância da análise do jogo no processo de preparação desportiva nos jogos desportivos colectivos: o exemplo do Voleibol. In J. Bento. & M. Marques (eds), *As ciências do desporto e a prática Desportiva no Espaço de Língua Portuguesa*, (2 st ed., pp. 265 - 275) Porto: FCDEF - UP.
- Neave, N., & Wolfson, S. (2003). Testosterone, territoriality and the home advantage. *Physiology & Behavior* 78, 269 - 275.
- Neto, B. T. L. (2002). Boleiros sob medida. *Revista de pesquisa FAPESP de São Paulo*, 57 - 62.
- Nevill, A., & Holder, R. (1999). Home advantage in sport: An overview of studies on the advantage of playing at home. *Sport Medicine*, 28, 221 - 236.
- Nevill, A. M., Newell, S. M., & Gale, S. (1996). Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 14, 181 - 186.
- Njororai, W. S. (2004). Analysis of the goals scored in the 17th World Cup Soccer Tournament in South Korea-Japan 2002. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 10 (4), 59 - 69.
- O'Donoghue, P., & Tenga, A. (2001). The effect of score-line on work rate in elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 19, 25 - 26.
- Oliveira, J., L. (2003). Análise das acções ofensivas no campeonato brasileiro de futebol 2001. *Lecturas Educación Física y Deportes* [versão eletrónica]. *Revista Digital, Buenos Aires*, 65. Retirado a 16 de Maio, 2011, em [http:// www.efdeportes.com/efd65/futebol.htm](http://www.efdeportes.com/efd65/futebol.htm)
- Oliveira, J. (1993). A análise do jogo em basquetebol. In J. Bento & A. Marques (Eds.), *A ciência do desporto, a cultura e o Homem* (pp. 297 - 306). Porto: FCDEF-UP.
- Olsen, E., & Larsen, O. (1997). Use of match analysis by coaches. In T. Reilly, J. Bangsbo & M. Hughes (Eds.), *Science and Football III* (pp. 209 - 219). Cardiff: Spon Press.

- Ortega, J. (2002). *Análisis funcional del Fútbol como deporte de equipo*. Sevilla: Wanceulen.
- Ortega, J. (1999). Evolución de los instrumentos y métodos de observación en fútbol [versão eletrónica]. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista digital*, 17. Retirado a 30 de Maio, 2011, em <http://www.efdeportes.com/efd17a/evalfut.htm>
- Page, L., & Page, K. (2007). The second leg home advantage: Evidence from European football cup competition. *Journal of Sports Sciences*, 25, 1547 – 1556.
- Pereira, V. M. R. (2011). Momentos Críticos no Futebol. Estudo das sequências ofensivas prévias à obtenção do golo. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de mestre, Lisboa.
- Pinheiro, V. (2000). Qualitative analysis: putting all together. Qualitative analysis for the elementary grades. *The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 71, 16-17.
- Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: A retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences*, 4, 237 – 248.
- Pollard, R., & Gómez, M. (2009). Home advantage in football in South- West Europe: Long- team trends, regional variation, and team differences. *European Journal of Sports Sciences*, 9 (6), 341 - 352.
- 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, P., Reep, C., & Hartley, S. (1998). The quantitative comparison of playing styles in soccer. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids & W.J.Murphy (Eds). *Science and Football* (pp. 309 - 315). London: E. & FN Spon.
- Polman, R., Nicholls, A., Cohen, J., & Borkoles, E. (2007). The influence of game location and outcome on behavior and mood states among professional rugby league players. *Journal of Sports Sciences*, 25, 1491 - 1500.
- Poolton, J., Siu, C., M., & Masters, R., (2011). The Home Team Advantage Gives Football Referees Something to Ruminare About. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6 (4), 545 - 552.
- Poulter, D., R. (2009). Home advantage and player nationality in international club football. *Journal of Sports Sciences*, 27 (8), 797 - 805.

- Pratas, J. M. (2011). *Influência das variáveis contextuais do jogo na organização das sequências ofensivas que terminam com remate: Estudo de caso com uma equipa da Liga Portuguesa de Futebol Profissional – Liga Sagres 2009/2011*. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de mestre, Lisboa.
- Queiroz, C. (1986). *Estrutura e organização dos exercícios de treino em Futebol*. Lisboa: Federação Portuguesa de Futebol.
- Queiroz, C. (1983). Futebol Português: Importância do modelo de jogo no seu desenvolvimento. *Horizonte*, 6 (33), 94 - 98.
- Rahnama, N., Reilly, T., & Lees. A. (2004). Does muscle performance changes during a soccer game. *Cellular & Molecular Biology Letters*, 9, 113 - 116.
- Ramos, L. A., & Oliveira, M.H. (2008). Futebol: classificação e análise dos gols da EuroCopa 2004. *Revista Brasileira de Futebol*, 1 (1), 42 - 48.
- Randers, M.B. Mujika, I., Hewitt, A., Santisteban, J., Bischoff, R., Solano, R., *et al.* (2010). Application of four different football match analysis systems: a comparative study. *Journal of Sports Sciences*, 28 (2), 171-182.
- Rebelo, N., Krstrup, P., Soares, J., & Bangsbo, J. (1998). Reduction in intermittent exercise performance during a soccer match. *Journal of Sports Sciences*, 16, 482 – 483.
- Reilly, T. (1996). Motion analysis and physiological demands. In T. Reilly, J. Bangsbo, M. E. Hughes & F. Spon (Eds), *Science and Football III* (pp. 65 – 81). London.
- Reilly, T., & Gilbourne, D. (2003). Science and football: a review of applied research in the football codes. *Journal of Sports Sciences*, 21, 693 - 705.
- Reilly, T., & Williams, A., M., (2005). *Science and Soccer* (2ª ed.). Oxon: Routledge.
- Reilly, T., & Williams, A.M. (2003). *Science and soccer* (2ª ed.). London: Routledge.
- Richardson, D. (2000). Communication, coaching and the young player. *Insight*, 4 (1), 35 – 40.
- Riera, J. (1995). Análises de la táctica desportiva. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 40, 47 - 60.
- Ribeiro, C. (2004). *Os momentos críticos nos jogos de jogos de Basquetebol: análise dos coeficientes de eficácia colectiva e acontecimentos precedentes*. Dissertação apresentada ao Departamento

de Desporto da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção do grau de mestre, Vila Real.

Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J. E. L., & Martin, A. (2000). Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40, 162 - 169.

Rocha, T., M., D. (2009). A importância das “Situações de Bolas Paradas” na Finalização com Êxito no Futebol: Estudo realizado na 2ª volta da Liga Portuguesa de Futebol da época 2008/ 2009 (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Rodrigues, H. J. N. R. (2009). *Análises às Sequências Ofensivas Resultantes em Golo no Euro 2008 de Futebol. Estudo comparativo entre Seleções com níveis de sucesso distintos* (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Rodrigues, L. (2004). A informática na observação dos jogos desportivos colectivos. Um exemplo do voleibol. *Treino Desportivo*, 26, 59 - 61.

Saes, L., Jesus, E., & Souza, F. (2007). Análise quantitativa e qualitativa dos gols da Seleção Brasileira de Futebol na Copa do Mundo de 2002. Trabalho apresentado no XI Encontro latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Brasil, Universidade do Vale do Paraíba. Consultado em 15 de Dezembro de 2011, em http://www.inicepg.univap.br/INIC_07/trabalhos/saude/inic/INICG00477_01O.pdf

Sajadi, N., & Rahnama, N. (2007). Analysis of goals in 2006 FIFA World Cup. *Journal of Sports Science and Medicine*, suppl, 10 (3).

Sampaio, J. (2002). Análise do Jogo de Basquetebol - Contributos para a intervenção do treinador nas sessões de treino e na competição. In S.J Godoy & M. Garcia (Eds), *Novos Horizontes para o treino de Basquetebol* (pp. 189-203). Lisboa: FMH Edições.

Sampaio, J. (2000). *O poder discriminatório das estatísticas do jogo de Basquetebol em diferentes contextos. Novos caminhos metodológicos de análise*. Dissertação apresentada ao Departamento de Desporto da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção do grau de doutor, Vila Real.

- Sampaio, J. (1997). *O sucesso em Basquetebol: Um estudo Centrado nos indicadores da performance do jogo*. Dissertação apresentada ao Departamento de Desporto da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Vila Real.
- Sampaio, J. (1994). *O Scouting na preparação das competições da Divisão A-1 do Basquetebol português* (Monografia de licenciatura em Educação Física e Desporto). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Sampaio, J., & Janeira, M. (2005). A vantagem em casa nos jogos desportivos colectivos: revisão da literatura centrada no Basquetebol e no modelo de Courneya e Carron. *Rev. Port. Cien. Desp.*, 5 (2), 235 - 246.
- Sampaio, J., Lago, C., Casais, L., & Leite, N. (2010). Effects of starting score-line, game location, and quality of opposition in basketball quarter score. *European Journal of Sport Science*, 10(6), 391 – 396.
- Sampaio, J., Lorenzo, A., & Ribero, C. (2006). Momentos criticos en los partidos de baloncesto: metodologia para identificacion y analisis de los acontecimientos precedentes. *Cultura, ciencia y deporte: revista de ciencias de la actividad física y del deporte de la Universidad Católica de San Antonio*, 3 (5), 83 – 86.
- Scoulding, A., James, N., & Taylor, J. B. (2004). Passing in the soccer World Cup 2002. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 4, 36 – 41.
- Shaw, J., & O'Donoghue, P. (2004). The effect of scoreline on work rate in amateur soccer. In P. O'Donoghue & M.D. Hughes (Eds.). *Notational analysis of sport*, 4, 84 -91.
- Shelton, T. (1996). Information technology. In T. Reilly (Ed.), *Science and Soccer* (pp. 377 - 385). London: E & FN Spon.
- Silva, A. S. O. (2005). *Os Momentos Críticos nos Jogos de Andebol. Um estudo nos jogos do VI Campeonato da Europa de Andebol de Séniores Masculinos – 2004*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, Porto.
- Silva, C. D. (2006). Fadiga: evidências nas ocorrências de gols no futebol internacional de elite [versão eletrónica]. *Revista Digital - Buenos Aires*, 97. Retirado a 16 de Maio, 2012, em <http://www.efdeportes.com/efd65/futebol.htm>

- Silva, C. D. (2004). A vantagem de jogar em casa: uma avaliação no futebol brasileiro na temporada de 2003 [versão eletrónica]. *Revista Digital - Buenos Aires*, 71. Retirado a 16 de Maio, 2012, em <http://www.efdeportes.com/efd65/futebol.htm>
- Silva, E. J. O. (2007). *Análise do jogo de futebol: características do Processo de transição defesa-ataque das sequências Ofensivas com finalização*. Dissertação apresentada ao Departamento de Desporto da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção do grau de mestre, Vila Real.
- Silva, J. (2000). *A importância dos Indicadores de Jogo na Discriminação da vitória e derrota em Andebol*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto para obtenção de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Porto.
- Silva, J. (1998). *Os processos ofensivos no futebol – Estudo comparativo entre equipas masculinas de diferentes níveis competitivos*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto para a obtenção do grau de mestre, Porto.
- Silva, C., & Júnior, R. (2006). Análise dos gols ocorridos na 18ª Copa do Mundo de futebol da Alemanha 2006 [versão eletrónica]. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 101. Retirado a 18 de Junho, 2012, em <http://www.efdeportes.com/efd101/gols.htm>
- Silva, M. P., Castelo, J., & Santos, P. (2011). Caracterização do processo de análise do jogo em clubes da 1ª liga portuguesa profissional de futebol na época 2005/ 2006. *Rev. Bras. de Educ. Fís. Esporte*, 25 (3), 441 - 453.
- Silva, P. (2006). *A análise de jogo em futebol: Um estudo realizado em clubes da Liga Betandwin.com*. (não publicada). Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de mestre, Lisboa.
- Sola-Garrido, R., Liern, V., Martínez, A., & Boscá, J. (2009) Analysis and evolution of efficiency in the Spanish soccer league (2000/01-2007/08). *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 5(1), 34 - 37.
- Souza, R. (2010). *Análise do Comportamento Tático no Futebol: Comparação em função do estatuto posicional e análise da eficácia das sessões de treino sobre o aprendizado de jogadores*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto para a obtenção do grau de mestre, Porto.
- Sousa, T., & Garganta, J. (2001). The importance of set-plays in soccer. In M. Hughes & F. Tavares (Eds.), *Proceedings of IV World Congress of Notational Analysis of Sport* (pp. 53-57). Porto: FCDEF-UP.

- Suzuki, K., & Nishijima, T. (2005). Measurement of a soccer defending skill using game performances. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araújo (Eds.), *Science and Football V* (pp. 253 – 261). London and New York: Routledge.
- Taylor, S., Ensum, J., & Williams, M. (2002). A quantitative analysis of goals scored. *Insight*, 4 (5), 28 – 31.
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N., & Shearer, D. (2008). The influence of match location, quality of opposition and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26, 885 – 895.
- Teodorescu, L. (1985). Contributions au concept de jeu sportif collectif. In Proceedings of *International Congress of Teaching Team Sports* (pp.19-38). Roma: Scuola dello Sport.
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas da teoria e metodologia nos desportos colectivos*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010a). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28, 509 - 514.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010b). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 28, 245 - 255.
- Tenga, A. P. C., Holme, I., Ronglan, T., & Bahr, R. (2009). Effects of Match Location on Playing Tactics for Goal Scoring in Norwegian Professional Soccer. *Journal of Sport Behavior*, 1(33), 89 - 108.
- Tenga, A., & Larsen, O. (1998). A new method for a comprehensive analysis of a soccer matchplay. In M. Hughes & F. Tavares (Eds.), *Proceedings of IV World Congress of Notational Analysis of Sport* (pp. 71 - 77). Porto: FCDEF-UP.
- Tojo, O. M. F. F. (2011). *Fatores de Sucesso nas Transições Defesa- Ataque em diferentes contextos competitivos. Estudo realizado com as quatro equipas melhor classificadas no Campeonato do Mundo 2010 de Futebol*. Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de mestre, Lisboa.
- Tucker, W., Mellalieu, S.D., James, N., & Taylor, J.B. (2005). Game location effects in professional soccer. A case study. *International Journal of Performance Analysis in Sports*, 5, 23 - 35.

- Vale, P., Ramos, A., Salgado, B., Correia, P., Martins, P., Brito, J., et al. (2009). Differences in technical skill performance of Portuguese junior soccer players according to competitive level and playing position. In B. Drust, T. Reilly & A. M. Williams (Eds.), *International Research in Science and Soccer The Proceedings of the First World Conference on Science and Soccer* (pp. 13- 20). Oxon: Routledge.
- Vargas, C. E. A., Saretti, D., & Bojikian J. C. M. (2011). Copa do Mundo 2010 de Futebol: Análise Quantitativa de Gols e Indicadores Técnicos. *Revista Brasileira de Ciências do Futebol*, 1 (1), 80 - 86.
- Volossovitch, A. (2008). *Análise dinâmica do jogo de andebol. Estudo dos factores que influenciam a probabilidade de marcar golo* (não publicada). Dissertação apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do grau de doutor, Lisboa.
- Yamanaka, K., Hughes, M., & Lott, M. (1991). An analysis of playing patterns in the 1990 world cup for association football. In T. Reilly, J. Clarys & A. Stibbe (Eds.), *Science and Football II* (pp. 206 - 214). London: E. & FN Spon.
- 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.

Sítios da Web:

<http://www.zerozero.pt/> - consultado no período entre novembro de 2011 e abril de 2012.

<http://www.lfp.es> - consultado no período entre novembro de 2011 e abril de 2012.

<http://www.lfpf.pt> - consultado no período entre novembro de 2011 e abril de 2012.

<http://www.premierleague.com> - consultado no período entre novembro de 2011 e abril de 2012.

<http://www.figc.it/> - consultado no período entre novembro de 2011 e abril de 2012.

<http://www.uefa.com/> - consultado no período entre novembro de 2011 e abril de 2012.

www.fifa.com – consultado no período entre novembro de 2011 e Maio de 2012.

www.zerozero.pt/ranking_uefa.php - consultado no dia 15 de Novembro de 2011.

ANEXOS

ANEXO 1

1. Instrumento de recolha de dados (Grelha de registo)

A. Liga profissional	B. Jogo analisado	C. Classificação final da equipa (1)	D. Classificação final da equipa (2)	E. Fator temporal	F. Fator missão tática	G. Fator contextual de jogo	H. Fator casa	I. Resultado alcançado	J. Fator liderança	L. Fator alternância 1	M. Fator alternância 2	N. Fator Temporal Crítico	O. Fator Momento Crítico

1.2 Categorias das variáveis em análise

A. Liga profissional	B. Jogo analisado	C. Classificação final da equipa (1)	D. Classificação final da equipa (2)	E. Fator temporal	F. Fator missão tática	G. Fator contextual de jogo	H. Fator casa	I. Resultado alcançado	
1 - Portugal 2 - Espanha 3 - Inglaterra 4 - Itália	1 - Benfica x Sporting 2 - Porto x Rio Ave 3 - etc...	1 - 1º lugar 2 - 2º lugar 3 - 3º lugar 4 - 4º lugar 20- 20º lugar	1 - 1º lugar 2 - 2º lugar 3 - 3º lugar 4 - 4º lugar 20 - 20º lugar	1- não houve golos 2 - 0 aos 15 minutos 3 - 16 aos 30 4 - 31 aos 45 5 - 46 aos 60 6 - 61 aos 75 7 - 76 aos 90 8 - período complementar 1ª ou 2ª parte	1 - não houve golos 2 - Guarda-redes 3 - Defesa 4 - Médio 5 - Avançado 6- auto-golo	1 - não houve golos 2 - A partir de situações de bola parada 3- No desenvolvimento do ataque	1 - Neutro 2 - Vitória 3 - Derrota	1 - 0 a 0 2 - 1 a 0 3 - 1 a 1 4 - 2 a 0 5 - 2 a 1 6 - 2 a 2 7 - 3 a 0 8 - 3 a 1 9 - 3 a 2 10 - 3 a 3 11 - 4 a 0 12 - 4 a 1 13 - 4 a 2 38 - 8-1	
J. Fator liderança				L. Alternância 1		M. Alternância 2		N. Fator Temporal Crítico	O. Fator Momento Crítico
1.1. Não houve golos durante o jogo (0 a 0); 2. Uma das equipas liderou o resultado do jogo desde o início ao seu final 3. Uma das equipas liderava o resultado mas concedeu o empate 4. Uma das equipas liderava o resultado mas perdeu o jogo 5. A equipa que marca o primeiro golo, acaba por ganhar o jogo (ex: 1-0, 1-1, 2-1; 1-0, 1-1, 1-2, 2-2, 3-2)				1. (N) - Não houve golos no jogo (0 a 0). 2. (V) 3. (VE) 4. (VEV) 5. (VED) 6.(VEVE) 7.(VEDE) 8.(VEVEV) 9.(VEVED) 10.(VEDEV) 11.(VEDED) 12.(VEVEVE) 13.(VEDEVE) 14.(VEDEDE) 15.(VEVEDEV) 16.(VEVEDED) 17. (VEDEVEV) 18. (VEDEVED) 19. (VEDEDEV) 20. (VEDEDED)		1. (N) - Não houve golos no jogo (0 a 0). 2. (V) 3. (VE) 4.(DED) 5.(DEV) 6.(DEDE) 7.(DEVE) 8.(DEDED) 9.(DEDEV) 10.(DEVED) 11.(DEVEV) 12.(DEDEDE) 13.(DEVEDE) 14.(DEVEVE) 15.(DEVEDED) 16.(DEDEVEV) 17. (DEVEDED) 18. (DEVEVEV) 19. (DEVEVED) 20. (DEVEVEV)		1. Não houve golos 2. 0 aos 5 3. 6 aos 10 4. 11 aos 15 5. 16 aos 20 6. 21 aos 25 7. 26 aos 30 8. 31 aos 35 9. 36 aos 40 10. 41 aos 45 11. + de 45 12. 46 aos 50 13. 51 aos 55 14. 56 aos 60 15. 61 aos 65 16. 66 aos 70 17. 71 aos 75 18. 76 aos 80 19. 81 aos 85 20. 86 aos 90 21. + 90	1. Não houve golos 2. Uma das equipas manteve a liderança no marcador (conta somente o tempo do primeiro golo) 3. Jogo com alternância no marcador mas acaba empatado (conta somente o tempo em que o empate foi conseguido) 4. Jogo com alternância no marcador mas acaba vitória para uma das equipas (conta somente o tempo em que o golo vitorioso foi conseguido)

2.2 Instrumento de recolha de dados (exemplo de preenchimento)

<i>A. Liga profissional</i>	<i>B. Jogo analisado</i>	<i>C. Classificação final da equipa (1)</i>	<i>D. Classificação final da equipa (2)</i>	<i>E. Fator temporal</i>	<i>F. Fator missão tática</i>	<i>G. Fator contextual de jogo</i>	<i>H. Fator casa</i>	<i>I. Resultado alcançado</i>	<i>J. Fator liderança</i>	<i>L. Fator alternância 1</i>	<i>M. Fator alternância 2</i>	<i>N. Fator Temporal Crítico</i>	<i>O. Fator Momento Crítico</i>
1	1	4	15	3	5	2	2	8	2	2	2	7	2
1	1	4	15	4	5	3	2	8	2	2	2	7	2
1	1	4	15	5	4	2	2	8	2	2	2	7	2
1	1	4	15	7	4	3	2	8	2	2	2	7	2
1	2	9	12	5	5	3	3	2	2	2	2	14	2
1	3	16	1	7	5	2	3	2	2	2	2	19	2
1	4	7	3	5	5	3	2	2	2	2	2	14	2
1	5	8	6	6	3	2	3	2	2	2	2	16	2
1	6	13	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	7	2	14	3	5	2	3	5	2	2	4	21	4
1	7	2	14	6	5	3	3	5	2	2	4	21	4
1	7	2	14	8	5	3	3	5	2	2	4	21	4
1	8	11	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	9	14	11	8	4	3	1	3	3	3	3	21	3
1	9	14	11	8	5	2	1	3	3	3	3	21	3
1	10	12	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	11	6	2	5	4	2	2	5	2	2	2	12	2
1	11	6	2	6	5	2	2	5	2	2	2	12	2
1	11	6	2	8	4	3	2	5	2	2	2	12	2
1	12	15	16	4	4	2	3	2	2	2	2	10	2
1	13	10	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	14	3	9	7	4	2	2	2	2	2	2	20	2
1	15	1	13	3	5	3	2	7	2	2	2	7	2
1	15	1	13	4	4	2	2	7	2	2	2	7	2
1	15	1	13	7	5	3	2	7	2	2	2	7	2
1	16	5	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	17	6	5	5	4	3	3	8	4	5	5	20	4
1	17	6	5	6	5	3	3	8	4	5	5	20	4
1	17	6	5	7	5	2	3	8	4	5	5	20	4
1	17	6	5	7	5	3	3	8	4	5	5	20	4
1	18	2	12	2	5	3	2	7	2	2	2	2	2
1	18	2	12	4	3	2	2	7	2	2	2	2	2
1	18	2	12	5	4	3	2	7	2	2	2	2	2
1	19	7	15	4	5	2	1	6	3	6	6	17	3
1	19	7	15	5	3	3	1	6	3	6	6	17	3
1	19	7	15	5	3	3	1	6	3	6	6	17	3
1	19	7	15	7	5	3	1	6	3	6	6	17	3
1	25	13	14	4	5	3	2	5	2	4	4	16	4
1	25	13	14	5	5	3	2	5	2	4	4	16	4

ANEXO 2

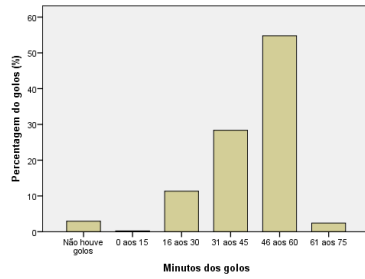
1. Outputs da Análise descritiva

1.1 Quadro global de toda a amostra

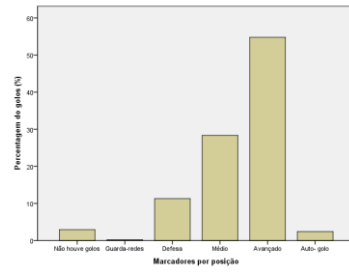
	N		Mean	Std. Error of Mean	Median	Mo de	Std. Deviation	Variance	Skewness	Std. Error of Skewness	Kurtosis	Std. Error of Kurtosis	Range	Minimum	Maximum
	Valid	Missing													
Tipo de Liga	3754	0	2,65	,017	3,00	3	1,038	1,077	-,144	,040	-1,160	,080	3	1	4
Número de observações	3754	0	183,25	1,763	180,00	17	108,037	11671,956	,115	,040	-1,120	,080	379	1	380
Classificação da Equipa Visitada	3754	0	9,97	,094	10,00	2	5,745	33,007	,086	,040	-1,178	,080	19	1	20
Classificação da Equipa Visitante	3754	0	10,08	,092	10,00	4	5,654	31,973	,075	,040	-1,180	,080	19	1	20
Fator Temporal	3754	0	4,73	,030	5,00	7	1,856	3,443	-,129	,040	-1,049	,080	7	1	8
Fator Missão Tática	3754	0	4,39	,015	5,00	5	,937	,878	-1,544	,040	2,996	,080	5	1	6
Fator Contextual	3754	0	2,64	,009	3,00	3	,538	,289	-1,141	,040	,281	,080	2	1	3
Fator Casa	3754	0	2,07	,011	2,00	2	,704	,495	-,103	,040	-,980	,080	2	1	3
Resultado alcançado	3754	0	7,44	,083	6,00	5	5,104	26,054	2,071	,040	6,980	,080	37	1	38
Fator Liderança	3754	0	2,72	,017	2,00	2	1,033	1,066	,848	,040	-,365	,080	4	1	5
Fator Alternância 1	3754	0	3,44	,038	2,00	2	2,344	5,495	2,560	,040	9,441	,080	18	1	19
Fator Alternância 2	3754	0	3,44	,038	2,00	2	2,344	5,493	2,561	,040	9,447	,080	18	1	19
Fator Temporal Crítico	3754	0	11,33	,106	12,00	20	6,487	42,083	-,007	,040	-1,445	,080	20	1	21
Fator Momento Crítico	3754	0	2,72	,015	2,00	2	,912	,832	,335	,040	-1,315	,080	3	1	4

1.1.2 Gráficos globais de cada uma das variáveis

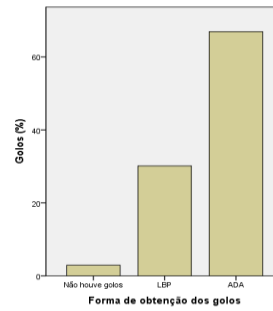
a) F. Temporal



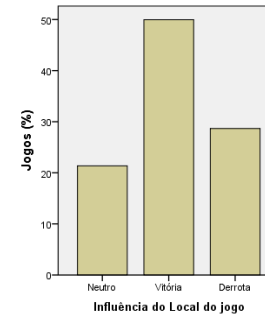
b) Fator Missão Tática



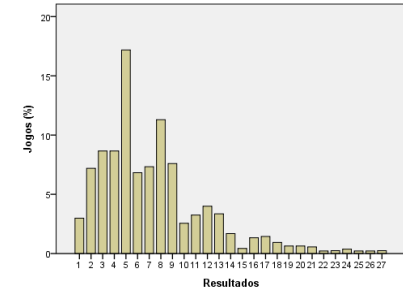
c) F. Contextual



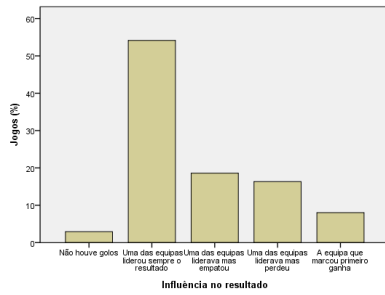
d) F. Casa



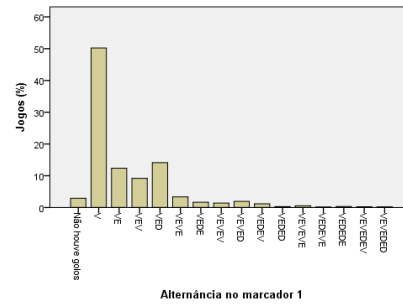
e) F. Resultado Alcançado



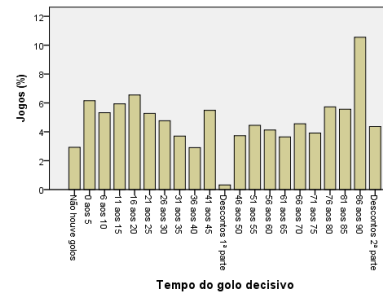
f) Fator Liderança



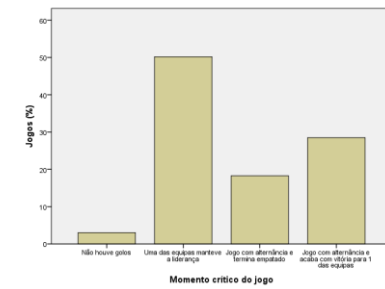
g) Fator Alternância



h) Fator Temporal Crítico



i) Fator Momento Crítico



1.2 Análise descritiva por liga (quadro geral)

Tipo de Liga	Tipo de Liga	Número de observações	Classificação da Equipa Visitada	Classificação da Equipa Visitante	Fator Temporal	F. Missão Tática	F. Contextual	Fator Casa	F. Resultado alcançado	F. Liderança	F. Alternância 1	F. Alternância 2	F. Temporal Crítico	F. Momento Crítico	
Liga Portuguesa	N	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mean	1,00	122,88	8,25	8,46	4,79	4,40	2,61	2,08	6,95	2,49	3,47	3,46	11,43	2,67
	Std. Error of Mean	,000	2,744	,197	,190	,078	,040	,023	,030	,177	,034	,104	,104	,262	,037
	Median	1,00	120,00	8,00	8,00	5,00	5,00	3,00	2,00	6,00	2,00	2,00	2,00	12,00	2,00
	Mode	1	106 ^a	1	5	6	5	3	2	5	2	2	2	20	2
	Std. Deviation	,000	67,671	4,850	4,679	1,918	,997	,564	,738	4,376	,838	2,576	2,574	6,454	,901
	Variance	,000	4579,388	23,524	21,889	3,679	,994	,318	,545	19,146	,702	6,635	6,625	41,659	,812
	Std. Error of Skewness	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099	,099
	Std. Error of Kurtosis	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198
	Range	0	239	15	15	7	5	2	2	22	4	14	14	20	3
	Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Maximum	1	240	16	16	8	6	3	3	23	5	15	15	21	4
	Skewness		,031	,028	,056	-,151	-1,728	-1,083	-,120	1,208	,950	2,390	2,406	-,056	,379
	Kurtosis		-1,135	-1,319	-1,253	-,977	3,036	,180	-1,155	1,566	,225	6,341	6,407	-1,411	-1,156
Liga Espanhola	N	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	1069	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mean	2,00	192,44	10,23	10,12	4,67	4,46	2,69	2,16	8,18	2,49	3,21	3,21	10,21	2,64
	Std. Error of Mean	,000	3,371	,181	,177	,056	,027	,016	,020	,189	,026	,067	,067	,193	,028
	Median	2,00	188,00	10,00	10,00	5,00	5,00	3,00	2,00	7,00	2,00	2,00	2,00	9,00	2,00
	Mode	2	324 ^a	2	15	7	5	3	2	5	2	2	2	3 ^a	2
	Std. Deviation	,000	110,232	5,915	5,780	1,845	,888	,514	,670	6,193	,850	2,185	2,186	6,306	,905
	Variance	,000	12151,033	34,990	33,404	3,403	,788	,264	,449	38,350	,722	4,772	4,779	39,765	,818
	Std. Error of Skewness	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075	,075
	Std. Error of Kurtosis	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149	,149
	Range	0	379	19	19	7	5	2	2	37	4	18	18	20	3
	Minimum	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Maximum	2	380	20	20	8	6	3	3	38	5	19	19	21	4
	Skewness		,025	,069	,062	-,084	-1,739	-1,383	-,194	2,387	1,052	3,305	3,295	,211	,564
	Kurtosis		-1,198	-1,251	-1,221	-1,066	3,918	,935	-,798	7,515	-,010	17,505	17,427	-1,390	-1,207
Liga Inglesa	N	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mean	3,00	194,14	10,61	10,63	4,71	4,32	2,59	1,99	7,44	2,85	3,50	3,50	11,89	2,75	

André Filipe Pereira Gil - Futebol: Análise do Resultado Final

	Std. Error of Mean	,000	3,346	,176	,178	,055	,028	,016	,022	,145	,032	,070	,070	,203	,027
	Median	3,00	197,50	11,00	11,00	5,00	5,00	3,00	2,00	6,00	3,00	3,00	3,00	12,00	3,00
	Mode	3	147 ^a	12	15	7	5	3	2	5	2	2	2	20	2
	Std. Deviation	,000	110,371	5,795	5,876	1,819	,933	,537	,715	4,785	1,065	2,321	2,320	6,682	,886
	Variance	,000	12181,714	33,586	34,532	3,311	,870	,288	,511	22,898	1,134	5,387	5,384	44,651	,786
	Std. Error of Skewness	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074	,074
	Std. Error of Kurtosis	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148	,148
	Range	0	379	19	19	7	5	2	2	29	4	17	17	20	3
	Minimum	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Maximum	3	380	20	20	8	6	3	3	30	5	18	18	21	4
	Skewness		-,058	-,030	-,027	-,148	-1,144	-,810	,009	1,669	,727	2,621	2,621	-,111	,288
	Kurtosis		-1,192	-1,184	-1,238	-1,127	1,955	-,482	-1,039	3,817	-,578	10,741	10,752	-1,511	-1,272
	N	989	989	989	989	989	989	989	989	989	989	989	989	989	989
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mean	4,00	198,44	10,03	10,41	4,77	4,39	2,66	2,07	6,96	2,98	3,59	3,59	11,86	2,82
	Std. Error of Mean	,000	3,525	,185	,179	,059	,030	,017	,022	,141	,038	,075	,075	,202	,030
	Median	4,00	200,00	10,00	10,00	5,00	5,00	3,00	2,00	6,00	3,00	3,00	3,00	13,00	3,00
	Mode	4	188 ^a	2	4	7	5	3	2	5	2	2	2	20	2
	Std. Deviation	,000	110,862	5,813	5,642	1,868	,951	,542	,696	4,426	1,189	2,371	2,371	6,338	,944
	Variance	,000	12290,455	33,793	31,831	3,491	,904	,293	,484	19,592	1,415	5,623	5,623	40,169	,892
Liga Italiana	Std. Error of Skewness	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078
	Std. Error of Kurtosis	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155	,155
	Range	0	379	19	19	7	5	2	2	28	4	14	14	20	3
	Minimum	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Maximum	4	380	20	20	8	6	3	3	29	5	15	15	21	4
	Skewness		-,094	,107	,046	-,153	-1,657	-1,314	-,092	1,454	,494	1,981	1,981	-,109	,124
	Kurtosis		-1,178	-1,213	-1,210	-1,002	3,385	,758	-,933	3,603	-1,078	4,548	4,548	-1,348	-1,446

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

ANEXO 3

1. Outputs da Análise Discriminante

1.1 Amostra global

Analysis Case Processing Summary

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		3754	100,0
	Missing or out-of-range group codes	0	,0
	At least one missing discriminating variable	0	,0
Excluded	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	,0
	Total	0	,0
Total		3754	100,0

Test Results^a

Box's M	7679,797
Approx.	38,566
df1	196
F	691989,869
df2	
Sig.	,000

a. Some covariance matrices are singular and the usual procedure will not work. The non-singular groups will be tested against their own pooled within-groups covariance matrix. The log of its determinant is -,136.

Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
F. Temporal	,878	19,911	26	3727	,000
F. Missão Tática	,606	93,172	26	3727	,000
F. Contextual	,717	56,611	26	3727	,000
F. Casa	,356	259,533	26	3727	,000
F. Liderança	,621	87,440	26	3727	,000
F. Alternância 1	,553	115,746	26	3727	,000
F. Alternância 2	,553	115,788	26	3727	,000
F. Temporal Crítico	,570	107,929	26	3727	,000
F. Momento Crítico	,526	129,350	26	3727	,000

Stepwise Statistics

Variables Entered/Removed^{a,b,c,d}

Step	Entered	Wilks' Lambda											
		Statistic	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	Fator Casa	,356	1	26	3727,000	259,533	26	3727,000	,000				
2	F. Momento Crítico	,187	2	26	3727,000	187,971	52	7452,000	,000				
3	F. Missão Tática	,122	3	26	3727,000					146,099	78	11139,293	,000
4	F. Alternância 2	,081	4	26	3727,000					125,899	104	14776,088	,000
5	F. Temporal Crítico	,056	5	26	3727,000					111,934	130	18348,401	,000
6	Fator Contextual	,051	6	26	3727,000					92,247	156	21843,183	,000
7	F. Temporal	,047	7	26	3727,000					78,834	182	25248,785	,000

At each step, the variable that minimizes the overall Wilks:
a. Maximum number of steps is 18.
b. Minimum partial F to enter is 3.84.
c. Maximum partial F to remove is 2.71
d. F level, tolerance, or VIN insufficient for further computation.

Variables in the Analysis

Step		Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda
1	F. Casa	1,000	259,533	
2	F.Casa	1,000	259,247	,526
	F.Momento Crítico	1,000	129,169	,356
3	F.Casa	1,000	246,703	,331
	F.Momento Crítico	1,000	118,992	,223
	F.Missão Tática	1,000	77,176	,187
4	F.Casa	,999	237,888	,215
	F.Momento Crítico	,622	81,121	,126
	F.Missão Tática	1,000	77,174	,124
	F. Alternância 2	,621	72,674	,122
5	F. Casa	,998	210,233	,139
	F. Momento Crítico	,462	83,532	,089
	F. Missão Tática	,999	74,951	,086
	F. Alternância 2	,616	69,388	,084
	F. Temporal Crítico	,595	62,007	,081
6	F. Casa	,997	206,510	,125
	F. Momento Crítico	,462	83,515	,081
	F. Missão Tática	,911	37,408	,065
	F. Alternância 2	,616	69,357	,076
	F. Temporal Crítico	,595	62,011	,074
	F. Contextual	,910	13,798	,056
7	F.Casa	,996	195,183	,112
	F. Momento Crítico	,440	88,995	,077
	F. Missão Tática	,911	35,572	,059
	F. Alternância 2	,615	69,125	,070
	F. Temporal Crítico	,493	66,843	,069
	F. Contextual	,909	12,724	,051
	F.Temporal	,826	12,349	,051

Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,356	1	26	3727	259,533	26	3727,000	,000				
2	2	,187	2	26	3727	187,971	52	7452,000	,000				
3	3	,122	3	26	3727					146,099	78	11139,293	,000
4	4	,081	4	26	3727					125,899	104	14776,088	,000
5	5	,056	5	26	3727					111,934	130	18348,401	,000
6	6	,051	6	26	3727					92,247	156	21843,183	,000
7	7	,047	7	26	3727					78,834	182	25248,785	,000

Summary of Canonical Discriminant Functions

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	2,332 ^a	48,3	48,3	,837
2	1,243 ^a	25,7	74,0	,744
3	,547 ^a	11,3	85,3	,595
4	,451 ^a	9,3	94,7	,558
5	,247 ^a	5,1	99,8	,445
6	,007 ^a	,2	99,9	,086
7	,003 ^a	,1	100,0	,059

a. First 7 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 7	,047	11401,567	182	,000
2 through 7	,157	6905,515	150	,000
3 through 7	,353	3887,482	120	,000
4 through 7	,547	2256,698	92	,000
5 through 7	,793	865,878	66	,000
6 through 7	,989	40,518	42	,536
7	,997	12,999	20	,877

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function						
	1	2	3	4	5	6	7
F. Temporal	,247	,158	,050	-,065	-,416	-,010	,972
F. Missão Tática	,224	,408	,448	,073	-,268	-,732	-,261
F. Contextual	,114	,261	,274	,116	-,170	,933	-,177
F. Casa	,842	-,199	-,090	,285	,405	-,021	-,024
F. Alternância 2	-,132	,245	-,652	,996	-,358	-,055	-,010
F. Temporal Crítico	-,565	,244	,533	,423	1,085	,018	-,099
F. Momento Crítico	,553	,425	-,416	-1,255	-,183	,065	,027