Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física

Os Momentos Críticos nos Jogos de Andebol

Um estudo nos jogos do VI Campeonato da Europa de Andebol de Seniores Masculinos - 2004

Aldina Sofia Oliveira da Silva

Junho 2005

TM

UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DO

DESPORTO E DE EDUCAÇÃO FÍSICA

OS MOMENTOS CRÍTICOS NOS JOGOS DE ANDEBOL

Um estudo nos jogos do VI Campeonato da Europa de Andebol de Seniores Masculinos - 2004

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, na área de especialização em Treino de Alto Rendimento, nos termos do Decreto-Lei n.º 216/92, de 13 de Outubro.

Aldina Sofia Oliveira da Silva

Junho de 2005

Orientador: Prof. Doutor Manuel António Janeira

Co-orientador: Dr. José António Silva

Ficha de Catalogação

Silva, A. S. (2005). Os momentos Críticos nos jogos de Andebol – Um estudo nos jogos do VI Campeonato da Europa de Andebol de Seniores Masculinos - 2004. Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto, na área de especialização em Treino de Alto Rendimento Desportivo. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Palavras-Chave: Andebol, Análise do Jogo, Momentos Críticos do Jogo, Vitória/Derrota, Resultados Parciais.

AGRADECIMENTOS

Concretizar este trabalho só foi possível com a ajuda de muitos que, de forma directa ou indirecta, contribuíram para a sua realização. Nesse sentido, e correndo o risco das palavras não fazerem justiça à contribuição de cada um, penso que mais importante do que aquilo que se diz, é a maneira como fazemos.

Ao Professor Doutor Manuel António Janeira, por ter sido orientador deste estudo, pelas sugestões e correcções efectuadas, pela confiança e incentivo que deu para a realização deste estudo.

Ao Dr. José António Silva, co-orientador deste trabalho, pela disponibilidade sempre constante, pela qualidade e rigor das sugestões e correcções efectuadas. Sobretudo pelo apoio incondicional, pela tolerância e paciência que demonstrou em todos os momentos. Sem mais palavras, o meu Obrigado.

Ao Professor Doutor Júlio Garganta, pelas sugestões e correcções efectuadas, e ainda por toda a disponibilidade manifestada.

Ao Mestre António Cunha, pelo apoio, interesse e disponibilidade sempre demonstrado.

Ao Mestre Ireneu Moreira pela forma incondicional como tem contribuído na minha formação pessoal e académica. Sobretudo pela disponibilidade e pelos elevados valores humanos que regem a sua conduta na relação quotidiana com as pessoas.

À Mestre Luísa Estriga, uma Amiga e crítica inestimável, fundamental para a minha reflexão. Sobretudo por todo o apoio e carinho que sempre me dispensou na minha vida académica, profissional e pessoal, que foram imprescindíveis e inigualáveis.

À Direcção do IESF, pela compreensão demonstrada ao longo deste ano de mestrado.

As minhas atletas, à Fátima e ao Agostinho por terem compreendido a necessidade de divisão da minha disponibilidade. Principalmente pela Amizade, pelo apoio incondicional, pela paciência e carinho demonstrados.

À Diana, à 'Pati', à Catarina e ao Luis por em muitos momentos deixarem as suas tarefas para proporcionarem o seguimento deste trabalho. Pela Amizade.

A todos os meus amigos (eles sabem quem são), pela coragem, o incentivo e a ajuda desinteressada e constante, mesmo na ausência. Sem vocês não seria possível a concretização deste trabalho.

Por fim, às pessoas que comigo mais convivem e que foram incansáveis, não só nas alegrias mas principalmente nos momentos menos bons:

Á Sofia, companheira desta viagem académica. Por todo o apoio e carinho demonstrado. É bom ter uma Amiga assim.

Ao meu 'mano' Pedro, pelo constante apoio, carinho, disponibilidade, pela paciência demonstrada mas sobretudo pela força, e porque eu te adoro.

Acima de tudo aos meus pais. Pelo apoio incondicional, pela paciência mas sobretudo pela sua tolerância em partilharem o meu coração e a minha mente por tanto tempo. Pela compreensão, pelo incentivo e por estarem sempre presentes. A quem eu dedico todo o meu trabalho. Obrigada por acreditarem em mim. Por tudo. Pelo Amor.

Índice Geral

Agradecimentos	I
Índice	III
Índice de Figuras	VI
Índice de Quadros	VII
Índice de Anexos	IX
Resumo	X
Abstract	XI
Résumé	XII
Lista de Abreviaturas	XIII

1.	**INTRODUÇÃO**	1
	1.1 JUSTIFICAÇÃO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO	3
	1.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	6
	1.3 DEFINIÇÃO DE TERMOS	6
	1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	7
2.	**REVISÃO DA LITERATURA**	9
	2.1 INTRODUÇÃO	11
	2.2 A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DA PERFORMANCE DESPORTIVO-MOTORA NOS JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS	13
	2.3 ANÁLISE DO JOGO	17
	2.4 CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE ANÁLISE DO JOGO EFECTUADOS EM ANDEBOL	22
	2.4.1 ESTUDOS EM SITUAÇÃO DE JOGO	22
	2.4.1.1 ESTUDOS UNIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO	22
	2.4.1.2 ESTUDOS BIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO	24

2.4.1.3 Estudos Multivariados em Situação De Jogo 26

2.5 Resumo das Investigações efectuadas na Análise do Jogo 28

2.6 Categorização dos Jogos 30

2.7 Os Momentos Críticos do Jogo 32

3. OBJECTIVOS E HIPÓTESES 39

3.1 Objectivos 41

3.2 Hipóteses 41

4. MATERIAL E MÉTODOS 43

4.1 Caracterização da amostra 45

4.2 Procedimentos de análise e indicadores em estudo 45

4.2.1 Primeiro Momento: Identificação dos Momentos Críticos 46

4.2.1.1 Desenho do estudo 46

4.2.1.2 Indicadores em estudo 48

4.2.2 Segundo Momento: Caracterização dos momentos críticos 48

4.2.2.1 Desenho do estudo 49

4.2.2.2 Etapas de construção do sistema de observação 50

4.2.2.3 Metodologia de observação 50

4.2.3 Indicadores em estudo 51

4.3 Fiabilidade da observação 54

4.4 Procedimentos estatísticos 55

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS 57

5.1 Primeiro Momento: Identificação dos Momentos Críticos 59

5.2 Segundo Momento: Caracterização dos Momentos Críticos 61

5.2.1 Análise à situação numérica durante a ocorrência dos momentos críticos 61

5.2.1.1 Número de exclusões sofridas pelas equipas durante os Momentos Críticos 63

5.2.2 Fases do jogo utilizadas na finalização 64

5.2.2.1 FALTAS SOFRIDAS DURANTE OS MOMENTOS CRÍTICOS 65

5.2.3 EFICÁCIA OFENSIVA - TOTAL DE ATAQUES/REMATES/FALTAS TÉCNICAS/GOLOS 66

5.2.3.1 FALTAS TÉCNICAS COMETIDAS 66

5.2.3.2 ANÁLISE AOS ATAQUES FINALIZADOS COM REMATE - ZONA E RESULTADO DO REMATE 67

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 71

6.1 OS MOMENTOS CRÍTICOS DO JOGO 73

6.2 PRIMEIRO MOMENTO: IDENTIFICAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS 73

6.3 SEGUNDO MOMENTO: CARACTERIZAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS 76

6.3.1 ANÁLISE À SITUAÇÃO NUMÉRICA DURANTE A OCORRÊNCIA DOS MOMENTOS CRÍTICOS 76

6.3.2 FASES DO JOGO UTILIZADAS NA FINALIZAÇÃO 81

6.3.3 FALTAS SOFRIDAS DURANTE OS MOMENTOS CRÍTICOS 84

6.3.4 EFICÁCIA OFENSIVA - TOTAL DE ATAQUES/REMATES/FALTAS TÉCNICAS/GOLOS 87

6.3.4.1 FALTAS TÉCNICAS 87

6.3.4.2 ANÁLISE AOS ATAQUES FINALIZADOS COM REMATE - ZONA E RESULTADO DO REMATE 89

6.4 COMPORTAMENTOS A ADOPTAR PARA EVITAR/PROVOCAR MOMENTOS CRÍTICOS 93

7. CONCLUSÃO 97

8. BIBLIOGRAFIA 101

9. ANEXOS 121

ANEXO 1 - GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO MARCADOR, EXEMPLOS REFERENTES ÀS DIFERENTES CATEGORIAS DE JOGOS

ANEXO 2 - MOMENTOS CRÍTICOS DE JOGO POR INTERVALO DE TEMPO

ANEXO 3 - FICHA DE OBSERVAÇÃO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Representação gráfica da parte do jogo em que ocorrem os momentos críticos, em função das categorias de jogos. 60

Figura 2 - Representação gráfica dos resultados referentes aos momentos críticos, em cada período de tempo (10 minutos), em função das categorias de jogos. 61

Figura 3 - Resultados referentes à percentagem de ataques efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas em função da situação numérica. 63

Figura 4 - Resultados referentes à percentagem de utilização de cada Fase de Ataque, no decurso dos momentos críticos - equipas vencedoras e vencidas. 64

Figura 5 - Resultados referentes à percentagem de Remates e Faltas Técnicas efectuadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os momentos críticos. 67

Figura 6 - Resultados referentes à percentagem das Zonas de Remate utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os momentos críticos 68

Figura 7 – Valores referentes à percentagem do resultado dos Remates efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os momentos críticos 69

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Valores da Correlação entre a classificação final obtida pelas equipas e os indicadores de eficácia. 25

Quadro 2 - Indicadores que discriminam as equipas vitoriosas e derrotadas (Silva, 2000) 27

Quadro 3 - Estudos mais recentes no âmbito da análise do jogo no Andebol. 29

Quadro 4 - Categorias definidas pelos seguintes intervalos (adaptado de Taborsky, 1998,1998a). 32

Quadro 5 – Subdivisão dos jogos analisados por categoria de jogo (n=48). 47

Quadro 6 - Percentagem de acordos intra-observador registados para os diferentes indicadores em estudo. 55

Quadro 7 - Resultados referentes ao número de momentos críticos identificados nos 48 jogos analisados, em função das categoria de jogo (n=36). 59

Quadro 8 - Resultados referentes ao número de momentos críticos, por categoria de jogo, relativamente à primeira e segunda parte dos 48 jogos analisados (n=36). 60

Quadro 9 - Resultados referentes ao número de ataques efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas, em função da situação numérica. 62

Quadro 10 - Resultados referentes ao número de exclusões sofridas pelas equipas vencedoras e vencidas durante os MC. (n=44) 63

Quadro 11 - resultados referentes às fases de ataque utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC. 64

Quadro 12 - resultados referentes à percentagem de CA/AR precedidos de golo sofrido e após perda da posse de bola. (n=51) 65

Quadro 13 - resultados referentes ao número médio de faltas sofridas pelas equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID) em cada MC. (N=159) 65

Quadro 14 - resultados referentes ao número médio do total de remates e faltas técnicas efectuadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC. 66

Quadro 15 - resultados referentes às zonas de remate utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC. 67

Quadro 16 - resultados referentes ao resultado dos remates efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas durante os MC. 68

Índice de Anexos

Anexo 1 – Gráfico da evolução do marcador, exemplos referentes às diferentes categorias de jogos.

Anexo 2 – Momentos críticos de jogo por intervalo de tempo

Anexo 3 – Ficha de Observação

RESUMO

Os **Objectivos** do nosso estudo foram: i) Identificar os momentos críticos, do ponto de vista temporal, em diferentes categorias de jogo; ii) Caracterizar os momentos críticos do jogo, através da análise do conjunto de indicadores que definem as sequências ofensivas das equipas vitoriosas e derrotadas. **Material e Métodos**: A amostra foi constituída pelos 48 jogos realizados durante o VI Campeonato da Europa de Andebol–2004 (Seniores Masculinos). No primeiro momento do estudo, analisamos a evolução da marcha do marcador no conjunto dos 48 jogos seleccionados, recorrendo ao estudo das "fichas oficiais de estatística" do Campeonato. A amostra foi dividida em três subgrupos tendo como critério, a expressão da diferença final do resultado: i) jogos equilibrados ($\leq$ 2 golos); ii) jogos normais (3-5 golos); e iii) jogos desequilibrados ($\geq$ 6 golos). No segundo momento do estudo procedemos à descrição das sequências ofensivas que ocasionaram os momentos críticos, procurando detectar regularidades nas acções de jogo das equipas. Foram registados e analisados todos os parciais que determinaram os momentos críticos, recorrendo aos procedimentos da estatística descritiva. **Conclusões**: 1. Existem parciais que, a partir da definição que utilizámos, determinam o momento crítico do jogo. Os resultados demonstram que em 75% dos jogos ocorreu pelo menos um momento que influenciou decisivamente o resultado final. 2. Nos jogos equilibrados, os minutos finais revelaram ser os mais críticos para a decisão do resultado final, nos jogos normais, nos jogos normais, os MC ocorrem mais vezes na primeira parte dos jogos, no entanto, esta diferença não é tão clara como nas restantes categorias e nos jogos desequilibrados os momentos críticos ocorrem, maioritariamente, nos minutos iniciais dos jogos; 3. Durante os momentos críticos, os ataques são finalizados maioritariamente em igualdade numérica, mas apesar de tudo, são as equipas vencedoras que se encontram mais vezes em superioridade numérica e menos em situação de desvantagem; 4. Quanto à caracterização das sequências ofensivas e à descrição dos seus conteúdos técnico/tácticos é possível afirmar o seguinte: 4.1 as equipas finalizam os seus ataques, maioritariamente em ataque posicional, e são as equipas vencedoras que utilizam mais vezes o contra-ataque/ataque rápido; 4.2 as equipas vencidas finalizam mais ataques em falta técnica; 4.3 durante a realização dos momentos críticos, as equipas vencedoras utilizam mais a zona de 6 m para finalizar (2ª linha), ao contrário das equipas vencidas que rematam preferencialmente de 9m (1ª linha); 4.4 as equipas vencidas sofrem mais faltas no ataque comparativamente às equipas vencedoras;

PALAVRAS CHAVE: Andebol, Análise de jogo, Momentos Críticos do jogo, Vitória/Derrota, Resultados parciais.

ABSTRACT

The Objectives of our study were: i) to identify the Critical Moments in the Handball, from the point of view of time, in the different categories of the game; ii) to characterize the Critical Moments of the game, through the analysis of the group of indicators that define the offensive sequences of the teams. **Material and Methods:** The sample was constituted by the 48 games that took place during VI European Handball Championships of 2004 (Men's Senior). In a first moment, through the official statistic figures, we analysed the evolution of the score of the 48 games selected. The sample was divided in 3 subgroups, in accordance with different final result: i) balanced games ($\leq$ 2 goals); ii) normal games (3-5 goals); e iii) unbalanced games ($\geq$ 6 goals). Then, in a second moment of our study, we proceed to the description of the offensive sequences that determinate the critical moments, in order to detect regularities in the teams actions during the game. Were registered and analysed all the partial that determinate the critical moments, using descriptive statistics proceedings. **Conclusions:** 1. There are partial that, according to the definition we used, determine the critical moments of the game. The results show that in 75% of the games there was at least one moment that influenced decisively the final result; 2. On the balanced games, the last minutes revealed to be most critical for the decision of the final result, on the normal games, the critical moments occurred, mainly on the first half of the game, but this difference is no as clear as in the others categories. On the unbalanced games the critical moments occur, mostly, at the initial minutes of the games; 3. During the critical moments, the attacks were finalized mainly in numeric equality situations and are the winning teams more often in numeric superiority and less often in numeric inferiority situations. The losing teams had a higher number of excluded players during these periods of time; 4. As for the characterization of the offensive sequences and the description of their technique and tactic contents, is possible to affirm that: 4.1 the teams finalized their attacks, mostly with positional attack, and that are the winning teams who use more often the counter attack/fast attack; 4.2 the losing teams finalize the attack often in technique fault; 4.3 during the critical moments, the winning teams use more the 6m zone to finalize (2^{nd} line), unlike the loosing teams that use preferably the 9m (1^{st} line); 4.4 the loosing teams have more faults in their attacks when compared with the winning teams;

KEY- WORDS: Handball, Game Analysis, Critical Moments of Game, Victory/Defeat, Partial Results.

RÉSUMÉ

Les objectifs de notre étude ont été: i) identifier les moments critiques des jeux de Handball, du point de vue du temps, dans les différentes catégories du jeu ; ii) caractériser les moments critiques, à travers de l'analyse du group de indicateurs que défini las séquences offensives de las équipes. **Matériel et Méthodes**: L'échantillon a été constitué par les 48 jeux réalisés pendant le VI Championnat d'Europe de Handball Masculin – 2004. Dans le premier moment de l'étude, on a analysé l'évolution de la marche du résultat, dans les 48 jeux sélectionnés, en faisant recours aux études des fiches officielles de statistique. L'échantillon a été diviser en trois groups d'après l'expression finale du résultat:i) matchs équilibrés (≤ 2 buts) ; ii) matchs normaux (3-5 buts) et des matchs déséquilibrés (≥ 6 buts). Dans le deuxième moment de l'étude on a procédée à description de las séquences offensives qui ont déterminé les moments critiques, en recherche de la détection des régularités dans les actions de jeux des équipes. En faisant recours aux procédés de l'analyse descriptive, on a étudié et analysé tous les résultats partiels qui ont déterminé les moments critiques. **Conclusion:** 1. Il y a des résultats partiels qui, á partir de la définition qu'on a utilisée, déterminent le moment critique du jeu. Les résultats démontrent que dans 75% des jeux, il y a au moins un moment qui a influencé décisivement le résultat final. 2. Dans les matchs équilibrés, les minutes finales se sont révélés les plus critiques pour la décision du résultat final; dans les matchs normaux, les moments critiques occurrent surtout pendant la première parte du jeux, mais cette différence n'est-ce pas tellement claire comme les restant catégories et parmi les jeux déséquilibrés, les moments critiques occurrent, principalement dans les premières minutes des jeux; 3. Pendant les moments critiques, la plupart des attaques sont finalisés en égalité numérique et ce sont les équipes victorieuses qui sont fréquemment en situation de supériorité numérique et moins dans la situation de désavantage numérique – les équipes vaincues ont souffert un plus grand nombre d'exclusions pendant les moments critiques. 4. Par rapport à caractérisation de las séquences offensives et à description de leur contenu technique et tactique, on a conclu que: 4.1 la plupart des attaques utilisés par les équipes sont ceux de l'attaque posée et sont les équipes victorieuses qui utilisent souvent le contre-attaque/attaque rapide; 4.2 les équipes vaincues finalisent souvent ses attaques en faute technique ; 4.3 pendant la réalisation des moments critiques, les équipes victorieuses utilisent plus les tirs de 6 mètres (2ème ligne) pour finaliser, à l'inverse de las équipes vaincues qu'use préférentiellement les tirs de 9 mètre (1ère ligne) ; 4.4 les équipes vaincues souffrent plus de fautes à l'attaque par comparaison aux équipes victorieuses.

MOTS-CLÉ: Handball, Analyse de Jeu, Moment Critique de jeu, Victoire/Vaincues Résultats partiels.

Lista de Abreviaturas

%GS6M .....Percentagem de golos sofridos de 6 metros

%RS6M .....Percentagem de remates sofridos de 6 metros

6M .....Remates efectuados de 6 metros

9M .....Remates efectuados de 9 metros

AP .....Ataque posicional

AR .....Ataque rápido

B .....Bloco

CA .....Contra-ataque

CAA .....Contra-ataque apoiado

CA/AR .....Contra-ataque/Ataque Rápido

CAD .....Contra-ataque directo

DGR .....Defesa do guarda-redes

DN .....Desigualdade numérica

Ef SN .....Eficácia do ataque em superioridade numérica

EFR .....Eficácia de remate

EGR1 .....Eficácia do guarda-redes a remates de 1ª linha

EGR2 .....Eficácia do guarda-redes a remates de 2ª linha

EHF .....Federação Europeia de Andebol

Exc .....Exclusão ou desclassificação

FT .....Falta técnica

G .....Golo

GM .....Golos marcados

GS .....Golos sofridos

IG .....Igualdade numérica

IN .....Inferioridade numérica absoluta

JD .....Jogos desequilibrados

JDC .....Jogos Desportivos Colectivos

JE .....Jogos equilibrados

JN .....Jogos normais

L7M .....Remates efectuados por livre de 7 metros

MC .....Momento Crítico

MP .....Mau passe

MR .....Má recepção

NºF .....Número de faltas

RF .....Remate para fora ou à trave/poste

SN .....Superioridade numérica absoluta

SNE .....Situação numérica das equipas

TR .....Total de remates

T/R .....Tempo e resultado do jogo

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICAÇÃO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO

No desporto de Alto Rendimento pretende-se que atletas e equipas atinjam níveis de performance elevados, por forma a obterem sucesso nas competições.

No caso dos Jogos Desportivos Colectivos, o sucesso expressa-se pela obtenção da vitória no jogo e nas competições; daí que a identificação dos factores que condicionam o rendimento dos atletas e das equipas seja determinante em toda a dimensão da preparação desportiva.

Para ser possível atingir os mais elevados níveis de rendimento, o planeamento do treino deverá então partir, i) da análise racional da estrutura das acções de jogo, bem como ii) da análise da situação em que estas acontecem e dos factores que as caracterizam (Sampaio, 2002). Assim sendo, a informação obtida com base na análise do jogo relativamente aos aspectos 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.

Segundo Garganta (1998), uma das preocupações actuais no domínio da análise do jogo prende-se com a necessidade de identificar as acções mais representativas (críticas) do desfecho final dos jogos, com o intuito de perceber os factores que induzem perturbação ou desequilíbrio no balanço ataque/defesa. Os parâmetros que forçam essas perturbações, devem ser considerados como informação sobre a qual se deve reflectir no quadro da preparação dos jogos e das competições. Relativamente a estas perturbações do equilíbrio no jogo, Franks *et al.* (1998) referem a necessidade da observação transitar de um modelo descritivo global, no qual se inventariam acções e comportamentos técnicos de uma forma absoluta e relativa (na totalidade do tempo de jogo), para uma análise

de momentos específicos, muito particulares que resultam em períodos de desequilíbrio evidente entre os dois adversários.

De acordo com Kaminsky (1990) e Baker (2000), em situações competitivas que envolvem limites temporais, o que ocorre em determinados períodos de jogo tem repercussão no resultado final. Estes "momentos" que contribuem mais decisivamente para as vitórias ou derrotas das equipas têm sido denominados de momentos críticos (McGuire, 1983; Knight e Newell, 1989) ou perturbações (Hughes *et al.*, 1998; Mcgarry *et al.*, 2002). Ainda em relação a este aspecto, Knight e Newell (1989), definem tais momentos como **períodos do jogo nos quais se quebra a relação de ordem e equilíbrio e que se vêm a revelar determinantes para o resultado final.**

A existência de momentos desta natureza, potencialmente críticos, influencia de forma decisiva a actuação das equipas, já que a partir da sua ocorrência, existe a necessidade de um ajustamento a uma nova realidade (Knight e Newell, 1989). Este facto implica que, com elevada frequência, as equipas tenham que abandonar uma estratégia previamente definida para adoptarem um "plano alternativo". Ao assumirmos que cada momento de jogo, para além de ser determinado pelas acções precedentes, influencia as acções subsequentes, reforçamos a importância da análise e compreensão das sequências de acções de jogo que podem configurar momentos críticos.

Seguindo este quadro interpretativo, Ferreira (2003) sugere que a observação da evolução do resultado ao longo do tempo do jogo permite identificar com rigor o momento crítico de jogo. São duas as razões que o autor menciona para suportar a aceitação deste princípio: por um lado, trata-se de um indicador cuja objectividade retracta uma validade externa a que qualquer observador tem acesso para exprimir relações de ordem - desordem, equilíbrio - desequilíbrio; em

segundo lugar, porque parece estar de acordo com a definição de momento crítico de jogo por parte dos treinadores – Alteração ou Influência no Resultado.

Esta vertente do estudo do jogo tem sido estudada por diversos autores elegendo principalmente o Basquetebol ((Knight & Newell, 1989; Kozar *et al.*, 1993; Krane *et al.*, 1994; MacGarry e Franks, 1996; Barreto, 1998; Cachulo, 1998; Franks et *al.*, 1998; Ferreira, 2003; Ribeiro, 2004). A literatura é escassa relativamente a esta matéria no conjunto dos restantes jogos desportivos colectivos; apenas no Futebol o estudo de Hughes *et al.* (1997), e no Andebol, só o estudo de Volossovitch (2003) apresenta uma perspectiva de abordagem a esta temática. Esta constatação justifica claramente a necessidade de alargar este campo de estudo e centrar as nossas preocupações interpretativas dos Momentos Críticos no jogo de Andebol.

Procuraremos neste trabalho **detectar os momentos críticos ocorridos nos jogos** realizados durante o Campeonato da Europa de Seniores Masculinos realizado em 2004 e **identificar os principais constrangimentos do jogo que estiveram na sua origem.** Com este propósito, consideraremos como "momento crítico do jogo" o resultado parcial, do qual resulta a definição da vitória/derrota das equipas. Posteriormente, procederemos à descrição dos ataques que ocasionam os referidos momentos críticos, no sentido de detectarmos e identificarmos regularidades nas acções de jogo das equipas. Uma vez identificadas essas regularidades ou padrões de comportamento das equipas, importa encontrar as razões que levaram à sua ocorrência para que assim se possam propor soluções que conduzam à anulação/potenciação dos "momentos críticos de jogo".

Com o presente trabalho, procuramos assim identificar, descrever e interpretar um aspecto particular do jogo – os momentos críticos. A partir deste quadro interpretativo será possível classificar e contextualizar essa informação, de forma

que o conhecimento daí proveniente constitua um primeiro passo para uma pesquisa mais alargada, visando uma posterior construção teórica.

A realização desta pesquisa parece acarretar benefícios que ultrapassam os seus intentos a curto prazo, pois pelo facto de ser uma área praticamente inexplorada, fornecerá pistas para a compreensão deste aspecto particular do jogo de Andebol, despertando eventualmente o interesse de investigadores e treinadores para a realização de mais estudos nesta área.

1.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Para o presente estudo foram analisados os jogos do VI Campeonato da Europa pelo que os resultados obtidos dizem respeito apenas à realidade deste campeonato. Os jogos estudados representam o jogo de Andebol de Alto Rendimento e portanto, os resultados obtidos poderão não traduzir as características do jogo em níveis de competição distintos.

1.3 DEFINIÇÃO DE TERMOS

Seguidamente apresentaremos a definição dos termos mais pertinentes utilizadas no presente estudo:

Parcial de jogo: definido pelo número de golos efectuados por uma equipa "sem resposta" do adversário, em qualquer momento do jogo (Ferreira, 2003). Desta forma, entendemos que um parcial acontece quando há marcação de, no mínimo, dois golos consecutivos por parte de uma equipa. Em cada jogo poderão acontecer diversos parciais.

Momento Crítico: períodos do jogo nos quais se quebra a relação de ordem e equilíbrio e que se vêm a revelar determinantes para o resultado final. Assim, entende-se como momento crítico o período de tempo no jogo a partir do qual i) a relação vencedor/vencido fica decidida ou ii) houve um contributo decisivo para o resultado final (McGuire, 1983; Knight e Newell, 1989; Hughes *et al.*, 1998; Mcgarry *et al.*, 2002). No presente estudo, consideramos como "momento crítico do jogo" o resultado parcial do qual resulta a definição da vitória/derrota das equipas.

1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação encontra-se estruturada em oito Capítulos:

No primeiro Capítulo, Introdução, procuramos enquadrar o problema, apresentando uma descrição sumária da temática proposta.

No Capítulo Revisão da Literatura, contextualizamos o estudo face ao estado actual do conhecimento, destacando as questões relacionadas com a análise do jogo e particularmente com os momentos críticos nos jogos desportivos colectivos e, especificamente, no Andebol.

No terceiro Capítulo, sistematizamos os Objectivos e Hipóteses decorrentes dos problemas identificados nos dois primeiros capítulos.

No Capítulo, Material e Métodos, caracterizamos a amostra em estudo, descrevemos a metodologia empregue, definimos as variáveis em estudo e referimos os procedimentos estatísticos utilizados.

O quinto Capítulo, refere-se à Apresentação dos Resultados, onde serão apresentados os principais resultados nas três fases do estudo.

No Capítulo Discussão dos Resultados, argumentamos acerca dos resultados obtidos, interpretamos esses resultados à luz da literatura disponível e em simultâneo, efectuamos uma análise interpretativa dos resultados obtidos.

No Capítulo sétimo apresentamos as Conclusões mais pertinentes extraídas dos resultados do nosso estudo.

No oitavo Capítulo são apresentadas as nossas sugestões para futuras investigações.

Finalmente, no Capítulo Nove apresentaremos a literatura consultada e no Capítulo Dez (Anexos) disponibilizamos os gráficos da marcha do marcador referentes a diferentes categorias de jogos e o quadro referente à identificação dos momentos críticos por intervalo de tempo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 INTRODUÇÃO

Em paralelo com outras modalidades desportivas, o Andebol passou desde a sua origem até aos dias de hoje, por formas rudimentares na perspectiva de ocupação de tempos livres até à competição organizada. Este facto, parece consequência de um forte contributo da investigação nas diferentes áreas do Desporto, expresso na qualidade dos processos de selecção, nos métodos de treino actuais e rigorosos e numa pormenorizada preparação das competições (Sampaio, 2000). No Andebol Internacional é visível essa crescente aproximação competitiva entre as equipas, provavelmente na sequência de um aumento da qualidade nos processos de treino, na preparação das competições e na selecção dos jogadores.

Perante este equilíbrio competitivo das equipas, o horizonte evolutivo terá que recorrer inequivocamente à exploração de novos campos do conhecimento das Ciências do Treino, que lhes permitam controlar um maior número de variáveis do rendimento das equipas. Logo, o estudo detalhado do jogo e dos jogadores produz um conjunto de conhecimentos essenciais para a direcção e condução do processo de treino e competição em jogos desportivos colectivos (JDC) (Sampaio, 1997). Esta ideia é corroborada por Garganta (2001), ao referir que a análise do jogo, realizada a partir da observação da prestação dos jogadores e das equipas, tem constituído um importante meio para aceder ao conhecimento do jogo e dos factores que concorrem para a sua qualidade, quer no que concerne às exigências físicas, quer no que respeita à expressão táctica e técnica dos comportamentos.

Apesar da utilização alargada da Análise do Jogo, os estudos mais actuais têm perspectivado novos caminhos para esta área de investigação (Sampaio, 2000). 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).

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

Com o objectivo de ultrapassar as dificuldades inerentes aos processos de investigação do jogo, Garganta (1998) afirma a necessidade de perspectivar uma orientação centrada para o estudo de sequências do jogo, mais do que para o *amontoado* de produtos (dados avulso) que o mesmo pode produzir (Garganta, 1998). Na mesma linha de interpretação, Franks *et al.* (1998) referem-se à necessidade da observação transitar de um modelo descritivo, no qual se inventariam acções e comportamentos técnicos, de uma forma absoluta e relativa, para uma análise de determinados momentos específicos que resultam em momentos de desequilíbrio evidente entre dois competidores. Estes momentos são para alguns autores denominados por momentos críticos do jogo (McGuire, 1983; Knight e Newell, 1989). Do ponto de vista da literatura disponível, a identificação e caracterização destes momentos tão importantes está ligeiramente explorada (Baker Knight & Newell, 1989; Kaminsky, 1990; Kozar *et al.*, 1993; Krane *et al.*, 1994; MacGarry e Franks, 1996; Hughes *et al.*, 1997; Barreto, 1998; Cachulo, 1998; Franks et *al.*, 1998; Ferreira, 2003; Volossovitch, 2003; Ribeiro, 2004). No entanto, a partir destas análises inovadoras tem sido possível traçar

novos caminhos de investigação e, desta forma alargar os horizontes do conhecimento do jogo.

2.2. A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DA PERFORMANCE DESPORTIVO-MOTORA NOS JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS

A definição da performance, no contexto dos JDC e do Andebol em particular, deve referir-se a dois tipos de análise: i) análise das tarefas do jogo, isto é, identificar as tarefas fundamentais realizadas pelos jogadores durante o ataque e a defesa; ii) análise do sujeito, ou seja, conhecimento do conjunto diversificado de aptidões, capacidades e características psicológicas que o sujeito deve possuir para realizar com sucesso as tarefas do jogo (Maia, 1998).

Um indicador de jogo é uma variável ou conjunto de variáveis que permite definir alguns aspectos da performance (Hughes e Bartlett, 2002). Estes autores destacam a utilização que os investigadores e os treinadores realizam dos indicadores para a análise da performance de um atleta ou de uma equipa. Por vezes, comparam-nos com os adversários, outros atletas ou equipas, mas habitualmente são utilizados apenas para avaliar em diferentes momentos ou circunstâncias o nível de performance dos próprios atletas. Desta forma, para a operacionalização da ideia de performance, os investigadores têm lançado mão a diferentes técnicas estatísticas, mais ou menos sofisticadas, na tentativa de perceberem quais os indicadores do jogo que melhor distinguem as equipas vitoriosas das equipas derrotadas (Amorim, 1999). Esta possibilidade existe porque modalidades como o Andebol, o Basquetebol e o Voleibol, são relativamente "deterministas", o que permite estabelecer correlações entre as acções do jogo e o resultado final (Dufour, 1990).

A performance nos JDC é o produto da interacção de uma multiplicidade de factores, os quais assumem diferentes graus de importância em função de diversos condicionalismos (Silva, 2000). O conhecimento destes factores, relacionados com o sucesso no desporto de alto nível, parece ser extremamente importante para o processo de treino. De facto, baseado neste tipo de conhecimento, treinadores e investigadores podem promover melhorias não só no processo de treino e no estabelecimento de critérios mais fiáveis na selecção de atletas, mas também na condução da equipa em competição.

Uma das questões centrais da investigação em Ciências do Desporto prende-se com o esclarecimento dos aspectos conceptuais e operativos da performance de alto nível, no sentido de evidenciar, objectivamente, a interactividade dos recursos do sujeito com o quadro polifacetado de constrangimentos do jogo de alto nível (Janeira, 1994). Neste sentido, o autor refere que a pesquisa no domínio da performance diferencial tem-se distinguido em cinco vertentes fundamentais: i) identificação de um perfil configuracional único da estrutura somática dos atletas de alto nível; ii) descrição da funcionalidade dos atletas ao nível fisiológico e metabólico; iii) avaliação da aptidão motora do sujeito; iv) análise de tempo e movimento; v) análise do jogo pelos indicadores de eficácia.

Para que seja possível esta pesquisa neste domínio, a competição parece ser o momento mais adequado para avaliar a performance, utilizando os resultados como critérios de avaliação da qualidade de jogadores e equipas. Garganta (1997) afirma que é acima de tudo na competição, no jogo, que é revelada a capacidade específica dos jogadores e da equipa, pois é precisamente naquele ambiente imprevisível e complexo que o comportamento e acção são significativos e a análise dos indicadores de jogo são verdadeiramente específicos e válidos. Esta afirmação é corroborada por Janeira (1998), quando afirma que, a identificação de algumas variáveis, pode distinguir as equipas vitoriosas e os melhores jogadores e consequentemente, conduzir a melhores resultados desportivos.

Em síntese, a análise da performance nos JDC tem possibilitado: i) configurar modelos da actividade dos jogadores e das equipas; ii) identificar os traços da actividade cuja presença/ausência se correlaciona com a eficácia de processos e a obtenção de resultados positivos; iii) promover o desenvolvimento de métodos de treino que garantam uma maior especificidade e, portanto, superior transferibilidade; iv) indiciar tendências evolutivas das diferentes modalidades desportivas (Garganta, 2001).

Segundo Garcia (2000), existem alguns problemas associados ao processo de análise qualitativa que podem ser associados em três grupos:

i) Subjectividade: durante a partida há muitas acções que influenciam decisivamente os resultados desse encontro, algumas delas especialmente espectaculares, que tendem a distorcer as variáveis de análise mais importantes do treinador. Para Garganta (1998), a análise da prestação dos jogadores e das equipas baseia-se, quase exclusivamente, na intuição dos treinadores, denotando uma elevada subjectividade e modesto valor científico.

ii) Memória: normalmente, os treinadores recordam apenas 12% do que se passa nos jogos (Franks, 1985) e mesmo os treinadores mais experientes apenas conseguem reter uma restrita imagem dos detalhes que ocorrem durante o jogo (Bangsbo, 1993 cit. por Caldeira 2001).

iii) Conhecimento dos resultados: 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 ideia, para que não seja utilizada uma informação subjectiva, que prejudique os incrementos de rendimento.

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

i) Efeito de Halo – consiste na formulação de juízos avaliativos da capacidade de uma pessoa, num determinado aspecto, que são posteriormente generalizados (por exemplo, cometer um grave erro durante o jogo, sendo depois generalizado para todas as acções).

ii) Erro de Lógica – consiste em erros de julgamento, por estes parecerem lógicos para quem os observa.

iii) Erro de Tolerância – o observador sobrevaloriza as prestações dos jogadores de forma a retirá-los de classificações muito negativas.

iv) Erro de Tendência Central – o observador transforma a distribuição normal da população numa distribuição muito centralizada, devido à prestação ser frequentemente julgada "assim-assim".

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 factores fortemente emocionais que provocam nos treinadores análises parciais na avaliação das situações de jogo (Sampaio, 2002). Desta forma, a análise da equipa não deve ser baseada na opinião das pessoas, mas sim numa minuciosa observação dos jogos apoiada nas estatísticas (Gomelski, 1990).

Sabendo que a memória humana é limitada, tornando-se irrealizável relembrar os diversos acontecimentos que ocorrem durante a competição, e menos ainda as ocorrências de vários jogos ao longo de uma ou várias épocas desportivas, a

observação sistemática e objectiva tem-se sobreposto à observação casual e subjectiva (Ferreira, 2003).

Com estes problemas mencionados, qual a alternativa? A resposta óbvia é quantificar o máximo possível de aspectos do jogo, estabelecendo critérios prévios. Esta observação poderá contribuir para a optimização dos comportamentos dos jogadores e das equipas na competição, a partir da recolha e análise de informações do jogo consideradas pertinentes, na medida em que ajudará o treinador a separar as opiniões dos factos e a, assim, aumentar a eficiência da sua intervenção (Franks e Macgarry, 1996). Desta forma, a observação e análise do jogo, facilitará o processo de avaliação, tornando-o mais correcto, facto que concorrerá igualmente para a melhoria do processo de treino.

2.3. ANÁLISE DO JOGO

Se a preocupação dos treinadores e investigadores se centra na determinação de factores que possam condicionar o desfecho final dos jogos podemos retirar a ideia que a análise do jogo pode 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 factores determinantes da performance, indicadores que podem influenciar e predizer o desfecho final dos jogos (Sampaio, 2000).

A informação que podemos retirar de um jogo é diversa e muito extensa. A acção continuada e o dinamismo do mesmo fazem com que a recolha dos dados seja quase sempre muito complexa. A análise quantitativa deve ser estruturada adequadamente e o formato a seguir deverá ser desenvolvido por peritos. Segundo Sampaio (1994), para que o treinador possa desempenhar cabalmente as tarefas que lhe são exigidas nas actividades com os seus atletas, é

fundamental que conheça: i) quais os factores que condicionam a performance desportiva e ii) como se desenvolvem esses factores em situações concretas. O mesmo autor afirma 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 objectivo e recorrendo às estatísticas do jogo, está mais desenvolvido no Basebol (Sampaio, 2000) e só recentemente é que os investigadores do Andebol começaram a explorar esta "nova" forma de analisar o jogo. Assim, a análise quantitativa é 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 objectivas (Garganta, 1998). Além disso, aumenta a quantidade de informação disponível, possibilitando a realização de avaliações das performances individuais e colectivas, quer transversal quer longitudinalmente.

Na área dos JDC, a observação do jogo tem como principal objectivo a caracterização e avaliação dos parâmetros observáveis da prestação competitiva individual e colectiva e das suas formas de manifestação, isto é, a descrição e valoração das estruturas do rendimento e das inter-relações que estabelecem, no sentido do reconhecimento das suas invariantes, regularidades e novidades (Moutinho, 2000). De facto, é imprescindível que o método de análise eleito permita o acesso a informação relevante e útil para o processo de treino. 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). No entanto, mesmo utilizando sistemas de observação sofisticados, não se pode dizer que exista uma só análise do jogo, mas tantas quantas as filosofias subjacentes às concepções dos observadores (Bacconi e Marella, 1995).

Torna-se imprescindível dar um sentido aos dados recolhidos, uma vez que actualmente o recurso a meios sofisticados proporcionou a proliferação de métodos de recolha de dados em JDC e, consequentemente, 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).

Os estudos, que se enquadram no âmbito da análise táctica, envolvem dificuldades especiais derivadas do número de elementos a observar, da sua enorme variabilidade de comportamentos e acções que ocorrem nas partidas e dos múltiplos critérios existentes para os definir e identificar. Essa dificuldade transfere-se igualmente para a escolha das variáveis em estudo, pois apesar de todos estes métodos e meios de análise do jogo e da grande quantidade de indicadores analisados, outros tantos eventos existirão ainda por estudar, podendo ser capazes de contribuir para a melhoria da condução do processo de treino (Garganta, 1998).

No caso do Basquetebol, por exemplo, as limitações que têm sido colocadas à realização de estudos desta natureza prendem-se com o facto de os resultados serem sempre definidos pela capacidade ofensiva de uma das equipas em relação à oposição defensiva que a outra equipa consegue oferecer, ou seja, o jogo apresenta sempre um resultado que é "historicamente" único e que só tem significado para aquele jogo (Marques, 1990). Sendo o Andebol estruturalmente semelhante ao Basquetebol, uma vez que são ambas modalidades que se caracterizam pela presença da relação de oposição/cooperação com invasão do meio campo adversário, pensamos que esta constatação é também verdadeira. Assim, o Andebol apresenta apenas um resultado que é genuíno e verdadeiro, válido exclusivamente para cada jogo.

Estes processos de quantificação colocam a análise do jogo numa base mais objectiva, contribuem para os treinadores definirem objectivos para os treinos e fornecem ajuda científica à alteração das regras. Para Buzek (1986) a informação recolhida a partir destes sistemas de análise pretende, fundamentalmente, orientar os treinadores para as acções mais críticas, através da identificação dos padrões que caracterizam as melhores performances no jogo.

A inépcia das conclusões retiradas de estudos quantitativos, aponta para a necessidade de centrar a análise do jogo nas inter-relações entre variáveis qualitativas e quantitativas. Assim, recorrendo a métodos de recolha e de análise específicos para analisar a prestação dos desportistas e das equipas, os investigadores têm procurado identificar os factores que condicionam significativamente o rendimento desportivo e principalmente o modo como eles se interligam para induzirem eficácia (Garganta, 2001).

Dentro desta área de investigação e paralelamente às dúvidas colocadas por Grabiner (1999), nomeadamente: "Qual foi o jogador que mais contribuiu para o sucesso da equipa?"; "Que performance se pode projectar para uma determinada equipa?". Em consequência, poderemos também, levantar outras questões: "Será possível predizer o sucesso de uma equipa baseado num momento particular do jogo?"; "Será possível isolar esses momentos do jogos e analisá-los de modo a prever a sua influência no desfecho final do jogo?". Todos estes problemas pressupõem, como suporte da análise quantitativa, a análise das estatísticas do jogo, que se constituem como as medidas mais objectivas que se encontram disponíveis. Desta forma, procura-se optimizar os comportamentos dos jogadores e das equipas na competição, a partir da análise de informações importantes acerca do jogo (Sampaio, 2000).

Independentemente de sabermos que o conceito de sucesso ou insucesso desportivo está intimamente ligado à qualidade dos jogadores e/ou das equipas, é

óbvio, que a medida final da sua expressão será sempre a vitória ou derrota nas competições disputadas. No entanto, para obter vitórias, as equipas têm de ter meios efectivos de recuperar a bola, criar ataques bem sucedidos, criar efectivamente oportunidades de concretizar e completar essas oportunidades, ou seja, marcar golos. Daí que, a relação golos marcados/golos sofridos ao longo de um jogo são um factor chave. Para o treinador e para o investigador deverá ser útil tentar estudar simultaneamente a evolução do resultado do jogo e os factores que de uma forma directa ou indirecta determinam ou influenciam esse mesmo resultado. Aceitando esta conclusão, parece-nos que a análise da evolução do marcador permite distinguir em que momento a capacidade ofensiva de uma equipa foi superior à oposição defensiva do adversário e se essa superioridade, nesse momento do jogo, definiu ou influenciou decisivamente o resultado final.

Retomando as tendências actuais da investigação nesta área e a evolução que se perspectiva, os resultados desta evolução na análise do jogo, permitirão que o treino passe a ser muito mais válido e objectivo, uma vez que se conhecem, com uma precisão mais elevada os pontos fracos a melhorar (Sampaio, 2003). Esta ideia surge na sequência da procura das razões que levam uma equipa a ser mais eficaz do que outra, isto é, a marcar mais golos do que a equipa adversária durante um jogo, o que se constitui como o objectivo perseguido por todos os treinadores e investigadores do Andebol.

Em suma, verificamos que a partir da análise dos estudos existentes na literatura, a direcção futura da análise do jogo, prende-se, não só com o estudo de novos indicadores de jogo, mas também, e fundamentalmente, com o estudo do contributo desses mesmos indicadores face aos diferentes contextos e momentos do jogo.

2.4. CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE ANÁLISE DO JOGO EFECTUADOS EM ANDEBOL

Tal como já foi referido anteriormente, a observação do jogo é uma das vertentes da investigação de âmbito desportivo que mais tem evoluído nos últimos anos e que assume um papel cada vez mais preponderante no controlo do rendimento. Uma vez que os JDC são uma realidade muito complexa, 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 acções e os diferentes meios que podem ser utilizados, fazem com que a procura e identificação dos factores que influenciam o sucesso desportivo não seja uma tarefa fácil (Sampaio, 2000). Assim, os dados obtidos através da análise dos jogos proporcionam um trabalho laboratorial de preparação instrumental, tornando todo o processo muito mais rigoroso (Sarmento, 1991).

Em seguida, passaremos a referir, de forma resumida as principais características de cada um dos tipos de estudos considerados, bem como os trabalhos efectuados no âmbito da investigação do Andebol.

2.4.1 ESTUDOS EM SITUAÇÃO DE JOGO

De todo um 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 das equipas de Andebol.

2.4.1.1 ESTUDOS UNIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO

Perante a necessidade de uma maior objectividade dos processos de pesquisa das performances individuais e colectivas em JDC, os estudos actuais 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, que 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.

Neste âmbito, tanto a literatura Internacional como a Nacional, ainda que escassa no que diz respeito ao Andebol, tem vindo a aumentar consideravelmente espelhando a preocupação, quer dos treinadores quer dos investigadores, em conhecerem cada vez melhor o jogo. Um bom exemplo deste tipo de estudos é o trabalho realizado por Garcia (1994), em que o autor avaliou a relação existente entre a Eficácia do Ataque em superioridade numérica e o resultado final dos jogos (Campeonato do Mundo de 1986, Suíça).

Parece consensual, pelos estudos revistos, que os indicadores de jogo são uma fonte de informação preponderante na previsão do desfecho final dos jogos. Através da pesquisa efectuada, a maior parte dos estudos procura determinar os indicadores 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 interacção dos factores estudados.

2.4.1.2 ESTUDOS BIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO

Estes estudos têm sido largamente utilizados em ciências sociais e os resultados encontrados a partir desta ferramenta estatística são de fácil interpretação. Desta forma, os resultados encontrados a partir da ideia de "corte da performance" (estudos univariados e bivariados) não parecem tão distantes daqueles que se obtêm a partir de metodologias mais robustas (Janeira, 1999). Fundamentalmente, este autor sugere que, para além de posicionamentos exclusivos em torno deste ou daquele processo de análise, o que parece ser mais importante é o contraste dos resultados e a reavaliação integrada do produto de todos esses estudos, no sentido da identificação e da definição dos elementos críticos da performance no quadro dos indicadores do jogo.

A análise bivariada é efectuada através do coeficiente de correlação de *Pearson* e está subjacente uma ideia de hierarquização dos indicadores estatísticos com vista a explicar a contribuição de cada um deles para a classificação final das equipas numa dada competição. Apresentamos três estudos que caracterizam as investigações efectuados nesta área de análise:

- Magalhães (1999), num trabalho referente à relação entre indicadores de eficácia e a classificação final de equipas de Andebol, estudou 132 jogos da 1ª fase do Campeonato Nacional da 1ª divisão, na época desportiva de 1997/1998. O autor concluiu que os indicadores de eficácia que melhor se associaram com a classificação final foram os seguintes: i) relação golos marcados/golos sofridos; ii) faltas técnicas; iii) percentagem de eficácia de defesas do guarda-redes a remates de ataque organizado; iv) percentagem de eficácia de remates de ataque organizado; v) assistências; vi) acções defensivas positivas; vii) percentagem de eficácia de defesas do guarda-redes a remates de contra-ataque.

- Silva (2000a) utilizou como amostra os dados estatísticos de 36 jogos do Campeonato da Europa de Seniores Masculinos, disputado em Janeiro de 2000 na Croácia, estabelecendo como objectivos: (i) definir valores percentuais médios que sirvam com referência para a regulação da prestação desportiva das equipas; (ii) avaliar a correlação entre os indicadores de rendimento considerados e a classificação final obtida pelas equipas. Após definir como variáveis de estudo 30 indicadores que traduziram o comportamento das equipas na competição, os resultados obtidos sugeriram uma correlação entre a classificação final e os seguintes indicadores de rendimento (Conforme Quadro 1).

Quadro 1: Valores da Correlação entre a classificação final obtida pelas equipas e os indicadores de eficácia

	Ofensivos			**Defensivos**	
Indicadores	Ef SN	% 1	% 2	GR 1	GR 2
R*	- 0,554	0,519	-0,669	-0,671	-0,588

* o nível de significância foi mantido a 5%

Os resultados deste trabalho demonstraram a interactividade dos diferentes indicadores do jogo associada à classificação final das equipas. Foi evidente, no domínio da performance diferencial em Andebol, a interligação das vertentes ofensivas e defensivas do jogo. Este facto decorreu da maior associação que se estabelece, neste domínio, entre a classificação final e os seguintes indicadores: i) eficácia do guarda-redes (EFR) (observado pelos indicadores eficácia do guarda-redes a remates de 1ª linha - GR 1 e eficácia do guarda-redes a remates de 2ª linha - GR 2); ii) eficácia do ataque em superioridade numérica (Ef SN); iii) maior percentagem de ataques finalizados com remates de 2ª linha em ataque organizado (%2) e iv) menor percentagem de remates de 1ª linha em ataque organizado (%1).

- Silva (2002), num estudo efectuado sobre a relação entre indicadores de rendimento e a classificação final das equipas de andebol de seniores femininos,

concluiu que a análise bivariada aos dois grupos de equipas analisadas confirmam a existência de um conjunto de indicadores que se correlaciona com a classificação final das equipas. Esta análise sugere a existência de dois indicadores comuns aos dois grupos de equipas analisados – relação entre golos marcados e golos sofridos (GM/GS) e EFR. A autora constatou, ainda, a existência de quatro indicadores que apresentam uma correlação forte com a classificação final quando consideradas as equipas classificadas nos oito primeiros lugares: GM/GS; EFR, percentagem de golos sofridos de 6 metros (%GS6M), percentagem de remates sofridos de 6 metros (%RS6M). Por último, verificou que, à imagem do que sucede no sector masculino, as equipas femininas que possuem uma elevada capacidade para finalizar com êxito de 9 metros, reúnem melhores condições para obter o sucesso desportivo.

2.4.1.3. ESTUDOS MULTIVARIADOS EM SITUAÇÃO DE JOGO

Os estudos multivariados são aqueles que permitem uma análise mais fiável da performance, devido ao carácter multidimensional que esta apresenta (Janeira, 1998; Maia, 1993; Pinto, 1995). Uma vez que existem variáveis que influenciam com pesos distintos o rendimento (Pinto, 1999), 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 aspectos (Maia, 1998).

Esta terceira via 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). 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). De seguida, apresentamos os dois trabalhos efectuados nesta área de análise em Andebol:

- Silva (2000) analisou 287 jogos realizados durante os Campeonatos Nacionais de Andebol masculino, da 1ª divisão da Federação Portuguesa de Andebol, nas épocas desportivas de 1995/96 e 1996/97. O autor pretendeu: i) identificar o menor lote de indicadores do jogo que discriminam as equipas vitoriosas das derrotadas e ii) identificar o menor lote de indicadores que discriminam as equipas (vitória *vs.* derrota) em jogos equilibrados, jogos normais e jogos desequilibrados. As principais conclusões foram as seguintes: i) foi identificado um menor lote de indicadores que discriminam as equipas vitoriosas e derrotadas nas 3 categorias de jogos consideradas (conforme Quadro 2); ii) os resultados sugeriram que os aspectos defensivos assumem maior importância no caso dos jogos equilibrados, em contraste com o equilíbrio entre os aspectos defensivos e ofensivos que se verifica nos jogos normais e desequilibrados.

Quadro 2: Indicadores que discriminam as equipas vitoriosas e derrotadas (Silva, 2000).

Jogos Equilibrados	- Eficácia do guarda-redes a remates de 1ª linha; - Eficácia do guarda-redes a remates de 2ª linha; - Disciplina.
Jogos Normais	- Eficácia do guarda-redes a remates de 1ª linha; - Eficácia de remate de 1ª linha.
Jogos Desequilibrados	- Eficácia do guarda-redes a remates de 1ª linha; - Eficácia de remate de 1ª linha; - Eficácia de Remate de 2ª linha.

- Volossovitch; Ferreira; Gonçalves (2003) apresentam uma abordagem aos indicadores do jogo para discriminar as equipas vitoriosas e derrotadas. Os autores concluíram que 5 indicadores prevêem o resultado do jogo: i) número total de defesas do guarda-redes; ii) número total de remates; iii) número de blocos; iv) eficácia de remates de extremos; v) número de passes falhados.

Através destas ferramentas estatísticas, a performance desportivo-motora dos atletas é expressa por um determinado perfil multidimensional, resultante dos vectores de médias dos diferentes constructos que, teoricamente, constituem a performance individual dos atletas. Entre outros aspectos, os procedimentos multivariados têm a particularidade de preservar a noção de globalidade, que é uma das características fundamentais da performance desportivo-motora (Janeira, 1998).

Apesar de encontrarmos alguns estudos que procuram contextualizar, relativamente ao jogo, a importância dos indicadores analisados, apenas se limitam quase exclusivamente aos primeiros e últimos minutos do jogo. Este tipo de análise da performance desportiva encontra-se ainda numa fase inicial de desenvolvimento. No entanto, providencia uma base metodológica que tem como objectivo compreender a interacção das duas equipas/jogadores que se confrontam no jogo (Gréhaigne *et al.*, 1997; Schmidt *et al.*, 1999; McGarry *et al.*, 2002).

2.5. RESUMO DAS INVESTIGAÇÕES EFECTUADAS NA ANÁLISE DO JOGO

Como resultado da pesquisa efectuada no âmbito da revisão da literatura, verificamos a existência de um conjunto de trabalhos que devem ser considerados no âmbito da análise do jogo de andebol e baseados no rendimento em competição.

Constatamos que, no que se refere à análise da competição, os jogos internacionais (Jogos Olímpicos; Campeonatos do Mundo; Campeonatos da Europa) constituem a quase totalidade das amostras. Esta é uma preocupação cada vez maior, pois as principais competições internacionais são momentos de

observação e análise importantes para conhecer a evolução e o progresso das características do jogo de Andebol.

Assim, apresentamos, no Quadro 3, o resumo dos trabalhos mais recentes efectuados no âmbito da análise do jogo.

Quadro 3: Estudos mais recentes no âmbito da análise do jogo no Andebol

Estudos analíticos	Póvoas (1997); Sibila (1997); Sevim *et al.* (1997); Pereira (1998); Teixeira (1999); Fonseca *et al.* (1999); Freitas (1999); Santos (1999); Rito (2000); Estriga (2000); Graziano (2002);
Análise da competição	Silva (1998); Legall (1999); Magalhães (1999); Seco (1990); Constatini (1999); Germain e Soubrane (1999); Cannayer e Vernon (2000); Czerwinski (2000); Penalti *et al.* (2000); Silva (2000, 2000a); Silva (2002); Nicol (2003); Volossovitch *et al.* (2003); Volossovitch (2004);
Análise do jogo: Situações de jogo	Conceição (1998); Krumbholz (1998); Leitão (1998); Barbosa (1999); Fonseca (1999); Mortágua (1999); Cunha (2000); Prudente (2000); Ramalho (2000); Sousa (2000); Soares (2001); Moreira (2001); Vilaça (2001); Coelho (2003); Vasconcelos (2003)

No Andebol, a investigação tem percorrido diversas áreas. No entanto, segundo a literatura, verificamos que todos os estudos efectuados nesta área, são realizados atendendo aos indicadores de rendimento no final do jogo.

Como foi referido anteriormente, um acontecimento durante o jogo pode influenciar o resultado final, pelo que se torna necessário estudar também o que se passa no decorrer do próprio jogo. Deste modo, pensamos contribuir para colmatar as lacunas existentes nesta área de conhecimento aportando mais uma peça a um *puzzle* bastante complexo, mas que, no entanto, começa a merecer cada vez mais a atenção dos treinadores/investigadores.

2.6 CATEGORIZAÇÃO DOS JOGOS

Pela análise à literatura percebemos que os factores que determinam o desfecho dos jogos dependem da sua diferença pontual (Marques, 1990; Barreto, 1998; Mendes, 1996, Sampaio, 1997; Sampaio, 2000).

A interpretação das estatísticas do jogo de Andebol tem sido objecto de estudo no âmbito da performance diferencial dos atletas e das equipas. Perceber qual a capacidade dos indicadores do jogo na separação entre as melhores e as piores equipas e qual o seu contributo para as vitórias e derrotas nas competições, é uma questão que tem sido perseguida por vários investigadores ao longo dos anos. Porém, estes sistemas de análise não procuram identificar/predizer comportamentos individuais ou colectivos, mas sim caracterizar padrões de comportamento constantes, para o que se apresenta comum nas boas ou más prestações. Importa referir, que em JDC, nomeadamente no Andebol, o acaso e a adaptabilidade dos comportamentos são factores sempre presentes e condicionantes de um jogo.

A literatura permite-nos perceber que o resultado final do jogo depende dos acontecimentos ocorridos ao longo deste, isto é, os factores ou indicadores que determinam um jogo, cuja diferença pontual no final, é de dois golos, não são os mesmos que determinam o desfecho de um jogo decidido por dez golos. Esta ideia é corroborada por alguns autores quando afirmam que quanto maior for a diferença pontual dos jogos, menor a influência do acaso e, consequentemente, maior a precisão nas análises realizadas (Marques, 1990; Turcoliver, 1996).

Nesta linha de pensamento, Basto (1997), alerta para as consequências da não categorização dos jogos, referindo que desta forma, estamos a misturar os indicadores de jogo das equipas que ganham/perdem por poucos pontos com as

que ganham/perdem por muitos pontos, não podendo assim analisar o que caracteriza as melhores e piores equipas.

Sampaio (2000) realiza um estudo no basquetebol em que, a partir das estatísticas do jogo, pretende: (i) caracterizar os jogos da fase regular e do playoff; (ii) caracterizar os tipos de jogos (fase regular *vs* playoff) em função do seu local de realização (casa *vs* fora); e (iii) identificar o menor lote de estatísticas que diferencie as vitórias das derrotas nos jogos em função de diferentes contextos:

- Categoria - Jogos Equilibrados: diferenças até aos 8 pontos; Jogos Desequilibrados: diferenças situadas entre os 8 e 18 pontos e Jogos Muito Desequilibrados: diferenças acima dos 18 pontos;
- Tipo e local de realização.

O mesmo autor justifica a utilização das diferentes categorias de jogos, ao referir que o conjunto de factores que determina o desfecho final de um jogo decidido por 2 pontos apresenta, muito provavelmente, diferenças substanciais quando comparado com o conjunto de factores que determina o desfecho final de um jogo decidido por 30 pontos.

Uma vez mais, as investigações centradas em categorias de resultados são maioritariamente efectuadas no Basquetebol (Marques, 1990; Sousa, 1993; Mendes, 1996; Coelho, 1996; Gomes, 1997; Sampaio, 1997). A partir da proposta de Sampaio (1997), quando refere que é necessário definir critérios de inclusão/exclusão face à diferença pontual dos jogos, no sentido de conferir mais objectividade às análises subsequentes, tentaremos definir critérios adaptados ao Andebol tendo em conta as opiniões dos diversos agentes da modalidade.

No Andebol, Taborsky (1998, 1998a), nos dois estudos que efectuou, definiu categorias de jogos em função da diferença na expressão do resultado final

(Conforme Quadro 4). O autor propõe várias possibilidades para efectuar a divisão dos jogos por categorias:

Quadro 4: Categorias definidas pelos seguintes intervalos (adaptado de Taborsky, 1998, 1998a)

1º	0-2; 3-5; 6-8; 9-11; 12-14; 15-17; 18-20
2º	0-2; 3-5; 6-8; 9-12; 13-15
3º	0-2; 3-5; 6 e mais

Silva (2000) refere que, das propostas apresentadas por Taborsky (1998, 1998a), a que divide os jogos em três categorias (0-2; 3-5; 6 e mais) é aquela que junto dos diversos elementos ligados à modalidade reuniu um consenso para definir JE, JN e JD.

Em síntese, e tendo em consideração todos os factos anteriormente referidos, a divisão dos jogos por categorias é fundamental, visto que se afigura óbvio que os diversos indicadores e eventos do jogo assumem importâncias diferenciadas em função da expressão do resultado final.

2.7. Os Momentos Críticos de Jogo

Uma das preocupações actuais, dentro desta área de análise, prende-se com a detecção das acções de jogo mais representativas, ou críticas, com o intuito de perceber os factores que induzem perturbação ou desequilíbrio no balanço ataque/defesa (Garganta, 1998).

Neste sentido, os analistas procuram detectar e interpretar a permanência de traços comportamentais na variabilidade de acções, o que quer dizer que consideram não apenas as regularidades mas também as variações (MacGarry e Franks, 1996). Os parâmetros que forçam essas perturbações, de um momento

para o outro, devem ser considerados informações importantes para o treinador. O processo de observação poderá focar estes parâmetros específicos e não todos os acontecimentos técnicos e tácticos como tem sido efectuado nos últimos trabalhos de investigação em Andebol. Alguns investigadores tentaram, por exemplo, usar um sistema aberto, descritivo de desportos colectivos, tal como o futebol, sugerindo que é um jogo ritmado até uma equipa produzir um elemento de habilidade que cria um desequilíbrio na defesa adversária (Hughes *et al.,* 1997). Os autores definiram estas perturbações como incidentes críticos ("*critical incidentes*").

Ainda em relação a estas perturbações do equilíbrio no jogo, Franks *et al.* (1998) referem-se à necessidade da observação transitar de um modelo descritivo, no qual se inventariam acções e comportamentos técnicos, de uma forma absoluta e relativa, para uma análise de determinados momentos específicos que resultam em momentos de desequilíbrio evidente entre os dois adversários. Estes autores desenvolveram diversos tipos de investigações no âmbito do *Squash* e Futebol, e designam estes momentos por instantes críticos do jogo.

Knight & Newell (1989) definem estes momentos como momentos críticos do jogo. Segundo os autores, os momentos críticos são períodos do jogo nos quais se quebra a relação de ordem e equilíbrio que ambas as equipas procuram e que se identificam como determinantes para o resultado final. Estes autores identificaram os indicadores estatísticos com diversas cores: i) Azul, para os primeiros 20 minutos da primeira parte e os 10 minutos intermédios da segunda parte; ii) verde, para os primeiros 5 minutos da segunda parte; iii) vermelho, para os últimos 5 minutos do jogo. Desta forma, puderam observar como os atletas e a equipa se comportaram nesses segmentos do jogo afirmando que o vermelho é a zona perigosa, quando o jogo pode ser perdido, ou seja, eles definiram como momentos críticos do jogo, os primeiros e últimos cinco minutos da segunda parte. Por outro lado, Sampaio e Janeira (2003) afirmam que, do ponto de vista empírico, os

treinadores acreditam, de uma maneira geral, que o terceiro período num jogo de Basquetebol pode ser o mais decisivo para o desfecho dos jogos.

Segundo Ribeiro (2004), o estado actual da investigação nesta área, documentado na literatura específica nos JDC, pode ser analisado sobre duas perspectivas fundamentais: i) a identificação dos momentos críticos e ii) os indicadores da performance associados aos momentos críticos.

Pela análise da literatura foi possível identificar, no Andebol, o trabalho de Volossovitch (2004) referente à influência dos indicadores de eficácia na marcha do marcador. A autora teve como objectivos: i) definir critérios de categorização dos jogos em função do seu desfecho final e da marcha do marcador (jogos equilibrados, desequilibrados e muito desequilibrados) e ii) analisar a influência de diferentes indicadores de performance ofensiva e defensiva na evolução da diferença pontual por cada posse de bola. Os resultados deste estudo demonstram que o número de assistências, número de erros ofensivos e a eficácia do guarda-redes são os indicadores que mais frequentemente influenciam a evolução da diferença pontual, independentemente da categoria de jogo, seguidos da eficácia de 1ª linha, eficácia do remate de extremo e eficácia do remate da 2ª linha.

Da investigação nesta área existem ainda diversos estudos efectuados no Basquetebol, dos quais apresentamos os mais relevantes:

- Kaminsky (1990) realizou um estudo no basquetebol, com o objectivo de identificar os momentos do jogo e os indicadores mais associados: i) ao seu desfecho (vitória/derrota), ii) local do jogo (casa/fora) e iii) diferença pontual. Recorreu a uma amostra constituída por 56 jogos da época de 1985/1986 e 24 jogos da época de 1986/1987 disputados por equipas masculinas. O autor conclui que: i) não se verificou qualquer influência do local do jogo nos momentos críticos;

ii) os últimos 2 a 5 minutos foram os períodos do jogo decisivos para o desfecho dos jogos; iii) quando a diferença pontual foi considerada, foram identificados vários indicadores preditores. No entanto, apenas as faltas nos últimos 5 minutos foram identificadas nos dados das duas épocas analisadas.

- Kozar *et al.* (1993), num estudo sobre a importância do lance livre nos diferentes momentos do jogo de Basquetebol, utilizam a expressão "*critical game situations*", referindo-se aos últimos cinco minutos do que denominam por "*closing game*" ou jogo equilibrado. Mcguire (1983), refere ainda que os momentos mais decisivos de um jogo são os primeiros e os últimos, assim como os primeiros minutos da segunda parte.

- Krane et *al.* (1994), num estudo efectuado durante um Torneio de *Softball Colegial*, defendem que, por definição, o jogo é uma realidade crítica e a tentativa de predomínio de uma equipa em relação à outra leva-os a concluir que muitas ocorrências que nele se desenrolam podem ter níveis de criticalidade diferentes.

- Gomes (1997), com o objectivo de identificar a importância dos indicadores associados ao lance livre em diferentes momentos temporais de jogos equilibrados (JE), jogos normais (JN) e jogos desequilibrados (JD), estudou 56 jogos de basquetebol realizados por 11 equipas seniores masculinas que disputaram o campeonato profissional da Liga Portuguesa de Basquetebol (época 1996/1997). A amostra foi subdividida em 2 grupos face à vitória ou derrota nos jogos. Os resultados e principais conclusões demonstraram que: i) o comportamento dos diferentes indicadores associados ao lance livre é diverso face às categorias em estudo; ii) as equipas vencedoras apresentaram, em todas as categorias de estudo, valores superiores de eficácia no lance livre, relativamente às equipas derrotadas; e iii) em JE os 5 minutos finais constituem-se, de facto, como momentos críticos aos quais os treinadores devem prestar especial atenção e, neste período do jogo, os lances livres parecem assumir

claramente um peso substantivo, fundamentalmente pelo contributo que representam para o resultado final. De facto, segundo o mesmo autor, é prestada uma atenção muito particular a este momento temporal do jogo, já que, para muitos treinadores, jogadores e observadores rigorosos, este é um momento crucial do jogo, onde "tudo" se decide.

- Barreto (1998) refere um estudo realizado pelo treinador *James Traywick* que teve como objectivo identificar os factores que mais influenciam a vitória e a derrota nos últimos 5 minutos dos jogos de Basquetebol disputados ponto a ponto. Neste estudo, o autor considerou para análise 29 jogos dos *colleges*, em que a diferença no marcador nunca foi superior a 6 pontos. De facto, tal como refere Barreto (1998, p.44): "*uma coisa é o que acontece num jogo de liderança fácil, outra bem diferente decorre quando o jogo oferece ora o comando de uma, ora de outra equipa, e bem mais críticos são os minutos finais de um jogo*".

- Cachulo (1998), no sentido de esclarecer algumas questões relacionadas com a importância dos indicadores e dos momentos de jogo para o desfecho final deste, definiu os seguintes objectivos: i) identificar os indicadores da performance que mais contribuem para a vitória ou derrota nos jogos; e ii) identificar os momentos do jogo mais importantes. Utilizando uma amostra constituída por 19 jogos do Campeonato Nacional da 1ª Divisão Feminina de Basquetebol (épocas 1996/1997 e 1997/1998), concluiu que a 1ª parte, mais do que a segunda, assumiu no seu estudo uma importância maior para a construção do resultado final dos jogos. Concretamente, foi entre os 10-15 minutos, os 5-10 minutos, os 30-35 minutos e os 0-5 Minutos que as equipas que venceram mais jogos construíram o resultado final.

- Ribeiro (2004) teve como objectivo identificar os momentos de jogo, caracterizando os acontecimentos determinantes para o desfecho final. O autor

concluiu que as tentativas de decisão dos jogos se verificaram no 1º e 3º período nos jogos muito desequilibrados, no 2º período nos JD no 4º período nos JE.

Segundo Marques (1995), num jogo de Basquetebol, cada equipa, ao partir de uma igualdade a zero pontos, tenta afastar-se da equipa adversária o mais rapidamente possível de modo a diminuir a influência do acaso no resultado final. A aceitação deste corolário induz-nos a sugerir que os JE nos JDC em geral e no Andebol em particular, se apresentam como a categoria mais susceptível de ser perturbada por este factor. No entanto, estas ideias também podem ser argumentadas do ponto de vista dos momentos críticos no jogo (Knight e Newell, 1989; Kozar *et al.,* 1994; Sampaio, 1997), ou seja, no decorrer de cada jogo é possível observar a ocorrência de diversos momentos que influenciam decisivamente o resultado final do jogo. De acordo com esta ideia, Amorim e Janeira (2003) questionam se será possível predizer o sucesso de uma equipa baseado num conjunto particular de indicadores de performance avaliados num momento particular do jogo.

Esta ideia é contrariada, apenas por Ferreira (2003), num estudo efectuado pela recolha de dados relativos à marcha do marcador de 182 jogos da Liga de Clubes da Basquetebol (época 1997/1998). O autor pretendeu, por um lado verificar como se comportava a variação percentual das equipas que em cada período do jogo estavam em vantagem e a obtenção de um determinado resultado final – vitória ou derrota e, por outro lado, definir o contributo que os diversos resultados parciais supostamente têm na construção do resultado final do jogo, concluindo que: i) não existem razões para evidenciar nenhum tipo de relação entre os resultados parciais e o resultado final do jogo, excepção feita para o resultado obtido nos últimos 5 minutos; e ii) apesar de existir uma maior probabilidade de vitória no jogo das equipas que em cada período se encontrem em vantagem, e em simultâneo, essa probabilidade ser crescente, não se pode inferir uma relação directa e inequívoca dos diversos resultados parciais com o resultado final do jogo.

Partindo da metodologia utilizada pelo autor, e admitindo que em qualquer jogo de andebol ocorrem igualmente resultados parciais, parece-nos, no entanto que, ao contrário dos resultados obtidos por Ferreira (2003), o estudo do comportamento e da evolução dos resultados parciais registado ao longo do jogo poderá contribuir para a identificação do momento, ou momentos críticos do jogo. Ao analisar os diferentes momentos do jogo, nomeadamente no que diz respeito aos diversos resultados parciais obtidos e procurando associá-los com as vitórias e derrotas nas competições, poderemos alargar o nosso conhecimento sobre os momentos críticos do jogo de Andebol.

Apesar de encontrarmos referidos na literatura estudos que procuram contextualizar, relativamente ao jogo, a importância dos indicadores analisados, esta mesma contextualização tem-se limitado, como já foi referido, quase exclusivamente aos primeiros e últimos momentos de jogo. A análise desses momentos, permite-nos identificar a capacidade do jogador em responder nestes momentos particulares de pressão. Cada jogo tem a sua história específica, tornando-se bastante difícil definir um único período crítico no tempo, uma vez que a dinâmica de evolução do próprio jogo, mais do que o seu resultado final, revela particularidades de especificidade avessas a quaisquer tentativas de padronização ou generalização (Ferreira, 2003).

3. OBJECTIVOS E HIPÓTESES

3. OBJECTIVOS E HIPÓTESES

3.1 Objectivos

Face ao exposto anteriormente, definiram-se como objectivos fundamentais do trabalho:

1. Identificar os momentos críticos, do ponto de vista temporal, em diferentes categorias de jogo (Jogos normais; Jogos equilibrados; Jogos desequilibrados).
2. Caracterizar os momentos críticos do jogo, através da análise do conjunto de indicadores que definem as sequências ofensivas das equipas vitoriosas e derrotadas.

3.2 Hipóteses

Os objectivos formulados geram o seguinte quadro de hipóteses:

1. Os momentos críticos ocorrem em intervalos de tempo distintos dependendo da categoria do jogo (Jogos normais; Jogos equilibrados; Jogos desequilibrados);
2. Há um conjunto de indicadores que diferenciam as performances das equipas vencedoras e vencidas durante os momentos críticos.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi constituída por 48 jogos realizados durante o VI Campeonato da Europa de Andebol – 2004 de Seniores Masculinos. Esta amostra foi posteriormente subdividida por critérios de conveniência como adiante se explica.

Grande parte dos estudos realizados no Andebol recorreram a amostras referentes a provas internacionais - Jogos Olímpicos, Campeonatos do Mundo e Campeonatos da Europa (ver Capítulo Revisão da Literatura). Estas provas internacionais são, também no nosso entender, momentos de observação e análise muito importantes. O Campeonato da Europa é a mais recente competição no andebol e nasce em 1991, como consequência da formação da Federação Europeia de Andebol (EHF). Nesta prova estão reunidas as formações dos países mais credenciados e as que ocupam as primeiras posições do *ranking* mundial do Andebol Internacional; daí a escolha dos jogos do VI Campeonato da Europa 2004 – Masculino como amostra para este estudo.

4.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E INDICADORES EM ESTUDO

O presente estudo foi concebido a partir de dois momentos de análise distintos, por forma a evoluirmos na qualidade da informação a retirar do trabalho, tentando assim, responder ao problema colocado - Identificar e caracterizar os Momentos Críticos no Jogo de Andebol. Os procedimentos de análise, os indicadores em estudo e a metodologia utilizada em cada um dos momentos serão definidos seguidamente.

4.2.1 PRIMEIRO MOMENTO: IDENTIFICAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS

No primeiro momento do estudo, analisamos a evolução da marcha do marcador no conjunto dos 48 jogos seleccionados. A partir desta análise procuramos identificar a ocorrência do momento crítico (MC) de cada jogo; ou seja, o momento em que a relação vencedor/vencido ficou decidida ou então houve um contributo decisivo para o resultado final (conforme Anexo 1). Assim, após a identificação do MC, procedeu-se à identificação do(s) parcial(ais) que caracterizaram esse período do jogo (conforme Anexo 2).

Para este momento do estudo recorremos à análise das "*fichas oficiais de estatística*" do Campeonato. A projecção dos objectivos para este estudo colocou desde logo a necessidade de se obter o referido registo estatístico dos jogos. Pretendeu-se que esse registo fosse, não só, tão fiel e caracterizador da dinâmica do jogo quanto possível, mas também, que a sua fiabilidade temporal fosse garantida. Recorremos então, à "estatística oficial" do evento a qual resume a prestação das equipas ao longo dos jogos realizados. Julgamos, por isso, estarem garantidas condições de validade e fidelidade da informação recolhida, uma vez que se trata de informação retirada em directo no próprio jogo pela entidade oficial responsável pelo tratamento da "estatística" da competição.

4.2.1.1 DESENHO DO ESTUDO

O conjunto de jogos analisados foi dividido em três subgrupos tendo como critério a expressão da diferença final do resultado. Esta subdivisão por categoria de jogos foi realizada com base nas propostas sugeridas por Taborsky (1998, 1998a) e Silva (2000, 2000a), como adiante se refere:

- **Jogos Equilibrados:** diferença no resultado final inferior ou igual a 2 golos.
- **Jogos Normais:** diferença no resultado final compreendida entre 3 e 5 golos;
- **Jogos Desequilibrados**: diferença no resultado final superior a 6 golos;

O Quadro 5 expressa o número de jogos realizados em função da categoria de jogo.

Quadro 5: Subdivisão dos jogos analisados por categoria de jogo (n=48)

Jogos	Total
Jogos Equilibrados	18
Jogos Normais	15
Jogos Desequilibrados	15

Através da análise da evolução da marcha do marcador, dos 48 jogos estudados, verificamos que em doze deles não ocorreram momento crítico*. Esta constatação parece aceitável já que desses doze jogos, cinco terminaram empatados, sete terminaram com uma diferença de apenas um golo.

A análise do tempo de ocorrência dos MC ao longo do jogo foi efectuada em intervalos de cinco minutos, segundo as sugestões de Cachulo (1998) e Ribeiro (2004) para este tipo de análise (ver Anexo 2).

* De acordo com a definição de MC utilizada no presente estudo (ver Definição de Termos)

4.2.1.2. INDICADORES EM ESTUDO

Para este primeiro momento de estudo foram definidos os seguintes indicadores:

⇨ **Resultados parciais**

Este indicador define o número de golos efectuados por uma equipa "sem resposta" do adversário. Nos jogos analisados observámos parciais de dois a nove golos.

⇨ **Tempo e Resultado (T/R):** descrição do tempo e do resultado do jogo no momento em que se iniciou o MC.

4.2.2 SEGUNDO MOMENTO: CARACTERIZAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS

No segundo momento do estudo procedemos à descrição das sequências ofensivas que ocasionaram os MC, procurando detectar regularidades nas acções de jogo das equipas. Como já referimos anteriormente, os MC são definidos por, pelo menos, um parcial; daí que os ataques analisados referem-se ao período do jogo em que ocorreu esse(s) parcial(ais).

Neste procedimento de análise recorremos às imagens videogravadas do Campeonato em estudo. Porém, devido a restrições referentes à transmissão dos jogos pelas estações televisivas nacionais e internacionais apenas foi possível ter acesso às imagens de dezassete jogos do VI Campeonato da Europa. Consequentemente, neste segundo momento, a análise efectuada restringiu-se a dezassete MC, no entanto, apesar da diminuição do número de jogos estudados relativamente à amostra inicial, parece-nos possível responder aos problemas colocados no presente estudo.

Conscientes das limitações, resultantes essencialmente dos planos de captação de imagens a partir das transmissões televisivas, entendemos, no entanto, que os registos analisados contemplaram na sua globalidade as acções fundamentais a observar. Com esta metodologia pretendemos aproximar-nos da detecção das acções de jogo mais representativas durante a ocorrência dos MC. Recorremos ao Gabinete de Andebol da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, para nos fornecer as imagens videogravadas dos jogos efectuados durante o VI Campeonato da Europa 2004.

4.2.2.1 DESENHO DO ESTUDO

Os MC foram estudados com base na análise de vídeo dos ataques referentes ao(s) parcial(ais) que definiram estes períodos do jogo. A metodologia de observação será explicada no ponto 4.2.2.3.

A ausência de estudos de investigação e a consequente escassez de indicadores de referência para o quadro da nossa pesquisa implicaram o recurso à bibliografia disponível noutras modalidades colectivas, que não o Andebol. Após a análise da literatura e durante o visionamento dos jogos procedeu-se ao registo em fichas de observação construídas para o efeito (Conforme Anexo 3). O conjunto dos indicadores em estudo (ver ponto 4.2.2.4) foi construído a partir das sugestões apresentadas por Leitão (1998); Barbosa (1999); Fonseca (1999); Mortágua (1999); Prudente (2000); Ramalho (2000); Silva (1998; 2000;2000a); Vilaça (2001); Silva (2002); Vasconcelos (2003); Volossovitch *et al.* (2003).

4.2.2.2 ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE OBSERVAÇÃO

Da análise da estatística oficial do Campeonato e confrontação com os comportamentos observados em vídeo no sentido de delimitar e perceber quais os indicadores que iriam ser objecto de estudo para a análise dos MC de jogo em andebol, resultou a ficha de observação.

Assim, para a aplicação da presente metodologia, foi necessário percorrer, realizar e desenvolver um conjunto de etapas, que passamos a descrever:

1ª etapa: criação de um instrumento de observação;

2ª etapa: observação e registo dos dados;

3ª etapa: análise e interpretação dos dados.

4.2.2.3 METODOLOGIA DE OBSERVAÇÃO

No sentido de se proceder à análise dos parciais que definiram os MC, tivemos presentes quatro momentos:

1. Obtenção da posse de bola;
2. Construção do ataque;
3. Criação de situações de finalização;
4. Finalização.

Por outro lado, foi estabelecido que o ataque de uma equipa terminava quando se verificava, pelo menos, uma das seguintes possibilidades:

- A bola sai do terreno de jogo, ficando a pertencer à equipa contrária;
- Um jogador da equipa adversária fica na posse da bola e efectua, pelo menos, dois contactos consecutivos com a bola, ou;
- Um jogador da equipa adversária executa um passe que permite manter a posse de bola ou realiza um remate (finalização);

Durante o ataque, caso se observasse uma intervenção do adversário, traduzida numa bola não controlada (ressalto, bloco ou qualquer outro tipo de acção defensiva) mas durante o qual a equipa que se encontrava no processo ofensivo, não perdesse a posse de bola, as acções ofensivas seguintes fariam parte do mesmo ataque.

De modo a melhorar o processo de observação das imagens, procedeu-se à sua repetição, bem como à sua passagem em movimento lento, sempre que se entendeu necessário tendo em vista a redução de eventuais erros de observação.

4.2.2.4 INDICADORES EM ESTUDO

Neste segundo momento foram analisados os seguintes indicadores:

⇨ **Situação Numérica das equipas (SNE):** este indicador representa a situação em que ambas as equipas se encontram, relativamente ao número de jogadores em campo. Verifica-se sempre que, por imposição regulamentar, uma equipa sofre uma exclusão, desclassificação ou expulsão (regra 17). Assim, temporária ou definitivamente, uma equipa encontra-se em situação de superioridade ou inferioridade numérica absoluta como consequência de aplicação regulamentar.

× **Igualdade Numérica (IG):** quando o número de jogadores em processo ofensivo é igual ao número de jogadores da equipa adversária.

× **Superioridade Numérica Absoluta (SN):** quando há ocorrência, temporária, de um maior número de jogadores em processo ofensivo do que em situação defensiva.

× **Inferioridade Numérica Absoluta (IN):** quando há ocorrência, temporária, de um menor número de atacantes relativamente ao número de defensores.

⇨ **Fase do Ataque:** Este indicador define as fases do ataque utilizadas pelas equipas. Assim, descrevemos as diferentes formas de organização do ataque que consideramos para efeitos de registo:

× **Contra-ataque (CA)** – o CA é entendido como a fase de jogo que, a partir da recuperação da posse da bola, é desenvolvida e finalizada em situação de superioridade numérica ou posicional, na qual a defesa adversária ainda se encontra numa fase de recuperação defensiva (Castelo, 1994; Teodurescu, 1984; Sánchez, 1991; Stein e Federhoff, 1995; Czerwinski, 1993). Dividimos ainda, o contra ataque segundo o número de passes efectuados desde a recuperação da posse da bola pela equipa: i) Contra-ataque directo (CAD): a equipa efectuou no máximo 2 passes até à finalização; ii) Contra-ataque apoiado (CAA): a equipa efectuou entre 3 a 4 passes até à finalização.

× **Ataque Rápido (AR)** – situação em que o número de jogadores solicitados é a quase totalidade ou mesmo a totalidade e o número de passes efectuados é superior ao do contra-ataque. Representa a fase do jogo em que, a partir da recuperação da posse de bola e, apesar das hipóteses de superioridade numérica estarem esgotadas, a equipa atacante continua a tentar superar o adversário que acabou de se organizar criando, rapidamente situações de finalização (Castelo, 1994; Teodurescu, 1984; Sánchez, 1991; Stein & Federhoff, 1995; Czerwinski, 1993).

Para facilitar a apresentação e discussão dos resultados, a análise correspondente às situações de contra-ataque (directos e apoiados) e ataques rápidos será apresentado num único indicador. Assim, definiremos como Contra-ataque/Ataque Rápido (CA/AR) todas as situações em que a partir da recuperação da posse de bola, a equipa finaliza em situação de superioridade numérica ou posicional, e nas quais a defesa adversária ainda se encontra numa fase de recuperação defensiva ou zona temporária (Castelo, 1994; Teodurescu, 1984; Sánchez, 1991; Stein & Federhoff, 1995).

× **Ataque posicional (AP)** – o AP é entendido como a fase do jogo quando a equipa opta por atacar em sistema ofensivo (Garcia, 1994). Este método de jogo ofensivo caracteriza-se fundamentalmente pela elevada elaboração da fase de construção do processo ofensivo, em que a maior ou menor velocidade de transição da zona de recuperação da bola às zonas predominantes de finalização é, sempre, consequência do nível de organização da equipa em processo ofensivo e da equipa em processo defensivo (Sousa, 2000). Este método de jogo é caracterizado por: i) a equipa adversária encontra-se equilibrada defensivamente; ii) a circulação de bola é realizada, predominantemente, em amplitude, com passes curtos e demarcações de apoio; iii) realiza mais de cinco passes; iv) o tempo de realização do ataque é elevado (ultrapassa os dez segundos); v) na fase de organização o ritmo de jogo é lento relativamente ao contra-ataque e ao ataque rápido (Teodurescu, 1984; Czerwinski, 1993; Sousa, 2000).

⇨ **Número de Faltas (NºF):** consideramos o número de faltas ocorridas desde o momento em que a equipa recupera a posse da bola, até ao momento em que perde a posse da bola (com ou sem concretização em remate).

⇨ **Zona de Remate:** este indicador exprime o local de remate, isto é, o espaço em que é desenvolvida a acção técnico-táctica e que tem por objectivo introduzir a bola na baliza adversária (Barbosa, 1999; Fonseca, 1999; Mortágua, 1999; Sousa, 2000).

× **1ª Linha** (9M): os remates efectuados com a oposição de pelo menos um defensor colocado entre o rematador e a linha de 6 metros;

× **2ª Linha** (6M): os remates realizados junto da linha de 6 ou em salto sobre a área de guarda-redes;

× **Livres de Sete Metros** (L7M): os remates efectuados na marcação de livres de sete metros.

⇨ **Resultado do Remate:** Este indicador referencia o resultado do remate efectuado pelos jogadores:

- **Golo** (G): ocorre quando o remate é concretizado em golo, sendo a reposição da bola efectuada no meio campo;
- **Defesa do Guarda-Redes** (DGR): representa o remate defendido pelo guarda-redes permitindo a recuperação da posse de bola pela equipa defensora;
- **Remate para Fora ou à Trave/Poste** (RF): ocorre quando uma bola rematada sai pela linha final ou embate na trave/poste da baliza. A reposição da bola em jogo, é efectuada pelo guarda-redes.
- **Bloco** (B): remate defendido por uma acção técnica utilizada pelos defensores, que visa impedir que uma bola rematada chegue à baliza, por interposição dos defensores na trajectória desta para a mesma.

⇨ **Falta Técnica** (FT): ocorre quando a equipa perde a posse de bola sem rematar com validade à baliza do adversário. Foram consideradas todas as faltas regulamentares, de manuseamento e controlo da bola.

4.3 FIABILIDADE DA OBSERVAÇÃO

A validade da informação recolhida, foi definida a partir da fiabilidade intra-observador. Para estabelecer a fiabilidade das observações os dados devem ser testados assegurando-se que em diferentes momentos, o mesmo observador identifica, interpreta e regista de modo idêntico, um ou vários comportamentos (Sarmento, 1991). Após um treino de observação, em dois momentos distintos, com um intervalo de quinze dias, observamos quatro MC, notamos os dados para cada unidade crítica ocorrida e comparamos os dois resultados em termos de acordos e desacordos.

Para obter a fiabilidade de observação intra-observador para cada um dos nove indicadores, recorreu-se à fórmula utilizada por Bellack *et al.* (1996):

% de acordos = (acordos/acordos + desacordos) x 100

Através da análise do Quadro 6, verifica-se um mínimo de 95% e um máximo de 100%, o que revela bons índices de fiabilidade, relativamente às observações efectuadas. Assim, podemos considerar fiáveis os nossos valores, pois ficam acima dos 80-85% recomendados por Bellack *et al.* (1996) como valores mínimos para a fiabilidade de uma observação.

Indicadores observados	% de acordos intra-observador
Resultados parciais	100%
Tempo e resultado	95%
Situação numérica da equipa	100%
Fase do ataque	98%
Número de faltas	100%
Zona de remate	98%
Resultado de remate	100%
Falta técnica	100%
Momentos críticos	99%

Quadro 6: Percentagem de acordos intra-observador registados para os diferentes indicadores em estudo.

4.4. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Em todos os momentos do estudo utilizamos para a descrição do conjunto de indicadores estudados os valores absolutos, médios e percentuais.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do nosso estudo serão apresentados em dois momentos. No primeiro momento apresentaremos os resultados referentes aos momentos críticos (MC) identificados a partir da análise da marcha do marcador. No segundo momento apresentaremos os resultados da caracterização dos MC efectuada a partir dos indicadores em estudo (ver Capítulo Material e Métodos).

5.1 PRIMEIRO MOMENTO: IDENTIFICAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS

O Quadro 7 apresenta o total de MC identificados nas diferentes categorias de jogo.

Quadro 7: resultados referentes ao número de momentos críticos identificados nos 48 jogos analisados, em função das categorias de jogos (n=36).

Categoria de Jogo	Jogos Equilibrados	Jogos Normais	Jogos Desequilibrados
Total MC	7 (19%)	15 (42%)	14 (39%)

Os resultados anteriormente apresentados evidenciam um maior número de MC identificados nos JN e nos JD, relativamente aos JE (n=15; n=15 e n=7, respectivamente). Verifica-se então, que do total de 36 MC, 42% ocorreram nos JN, 39% nos JD e 19% nos JE.

Com este quadro de resultados percebemos que neste campeonato, em 75% dos jogos ocorreu um momento, a partir do qual, a relação vencedor/vencido ficou decidida ou, então, influenciou decisivamente o resultado final.

O Quadro 8 refere-se ao total de MC identificados em cada parte dos 36 jogos analisados, subdivididos nas diferentes categorias de jogos.

Quadro 8: resultados referentes ao número de momentos críticos, por categoria de jogo, relativamente à primeira e segunda parte dos 48 jogos analisados. (n=36)

Parte/Categoria / de Jogo	Jogos Equilibrados	Jogos Normais	Jogos Desequilibrados	Total
1ª Parte	2 (29%)	8 (53%)	10 (71%)	20 (56%)
2ª Parte	5 (71%)	7 (47%)	4 (29%)	16 (44%)

Os resultados demonstram que dos 36 MC, 56% (n=20) ocorreram na 1ª parte e 44% (n=16) na 2ª parte dos jogos.

A Figura 1 representa graficamente os resultados anteriormente expressos.

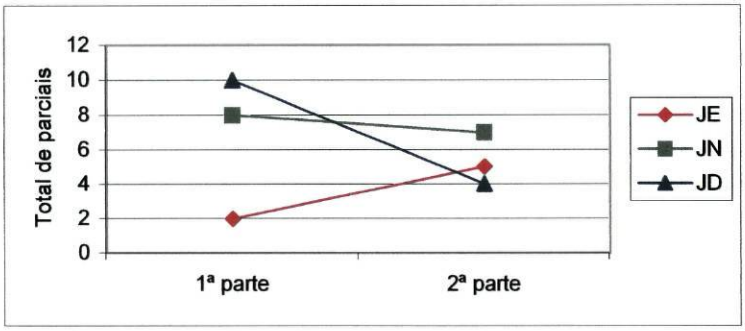

Figura 1: Representação gráfica da parte do jogo em que ocorrem os Momentos Críticos, em função das categorias de jogos.
(Legenda: JD- jogos desequilibrados; JN- jogos normais; JE- jogos equilibrados)

Relativamente aos sete MC identificados nos JE, verificamos que 29% (n=2) ocorreram na 1ª parte e 71% (n=5) na 2ª parte dos jogos. Todos os MC observados na 2ª parte ocorreram nos últimos dez minutos. Nos quinze Jogos Normais (JN), ocorreram quinze MC. Destes, 53% (n=8) aconteceram na 1ª parte e 47% (n=7) na 2ª parte dos jogos. Relativamente aos JD, constatamos a ocorrência de catorze MC, sendo que dez (71%) ocorreram na 1ª parte e quatro (29%) durante a 2ª parte dos jogos.

A Figura 2 apresenta graficamente os resultados anteriormente referidos.

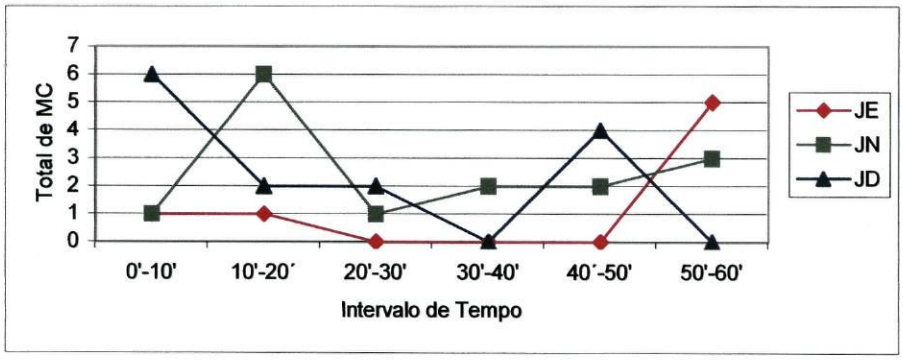

Figura 2: Representação gráfica dos resultados referentes aos Momentos Críticos (MC), em cada período de tempo (10 minutos), em função das categorias de jogos.
(Legenda: JD- jogos desequilibrados; JN- jogos normais; JE- jogos equilibrados)

Pela leitura da Figura 2, percebemos que os MC identificados em JE, JN e JD ocorrem em intervalos de tempo distintos. Nos JE, os MC ocorreram maioritariamente na 2ª parte e nos últimos dez minutos dos jogos. Relativamente aos JN verificamos que, comparativamente às restantes categorias, os MC ocorreram mais vezes entre os 10-20 minutos. Dos dez MC identificados na 1ª parte, 80% (n=8) ocorreram nos primeiros quinze minutos e todos os MC identificados na 2ª parte ocorreram entre os 40 e os 45 minutos.

5.2. SEGUNDO MOMENTO: CARACTERIZAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS

5.2.1 ANÁLISE À SITUAÇÃO NUMÉRICA DURANTE A OCORRÊNCIA DOS MOMENTOS CRÍTICOS

No Quadro 9 apresentamos os resultados referentes ao número de ataques efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas, em função da situação numérica em que se encontravam durante os MC.

Quadro 9: resultados referentes ao número de ataques efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas, em função da situação numérica.

			Vencedor	Vencido
Situação Numérica	IG	Total	84	78
		Média	4,94	4,59
	SN	Total	20	17
		Média	1,18	1,0
	IN	Total	10	18
		Média	0,59	1,06
TOTAL			114	113

(Legenda: SN - superioridade numérica absoluta; IN - inferioridade numérica absoluta; IG - igualdade numérica)

Pelos valores apresentados no Quadro 9 verifica-se que, ambas as equipas efectuaram um número semelhante de ataques durante os MC – 114 ataques realizados pelas equipas vencedoras e 113 ataques efectuados pelas equipas vencidas.

Por outro lado, em cada MC, tanto as equipas vencedoras como as equipas vencidas efectuam, em média, a maior parte dos ataques em igualdade numérica (n=84 ataques e n=78 ataques, respectivamente). Relativamente aos ataques em IN, as equipas vencedoras finalizaram, em média, 0,59 ataques, enquanto que as equipas vencidas finalizam 1,06 ataques (n=10 ataques e n=18 ataques, respectivamente).

A análise destes resultados permitiu-nos verificar igualmente que, em cada MC, as equipas vencedoras efectuam em média mais ataques em situação de vantagem numérica (n=20 ataques) relativamente às equipas derrotadas (n=17 ataques).

A Figura 3 representa graficamente os resultados anteriormente apresentados.

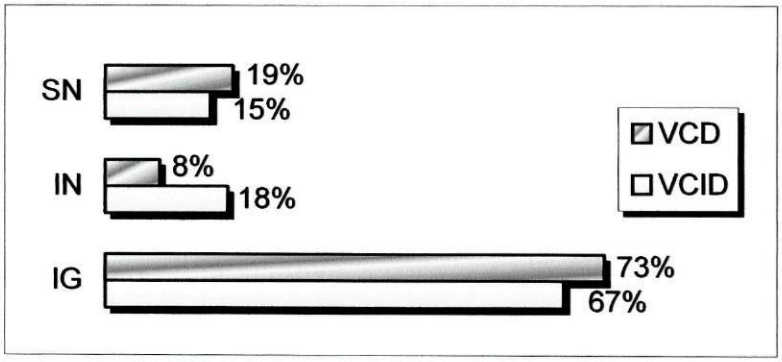

Figura 3: Resultados referentes à percentagem de ataques efectuados pelas equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID) em função da situação numérica.
(Legenda: SN - superioridade numérica absoluta; IN - inferioridade numérica absoluta; IG - igualdade numérica)

5.2.1.1 NÚMERO DE EXCLUSÕES SOFRIDAS PELAS EQUIPAS DURANTE OS MC

O Quadro 10 apresenta os resultados relativos ao número total de exclusões sofridas pelas equipas vencedoras e vencidas durante a ocorrência dos MC.

Quadro 10: resultados referentes ao número de exclusões sofridas pelas equipas vencedoras e vencidas durante os MC. (n=44)

	Exclusões
Vencedor	14 (32%)
Vencido	30 (68%)

Da observação do Quadro anterior, verifica-se que durante os MC identificados nos jogos, as equipas sofreram em conjunto um total de 44 exclusões. Destas, 68% (n=30) são relativas às equipas vencidas e 32% (n=14) referem-se às equipas vencedoras.

5.2.2 FASES DO JOGO UTILIZADAS NA FINALIZAÇÃO

No Quadro 11 apresentamos os resultados referentes às fases de ataque, utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC.

Quadro 11: resultados referentes às fases de ataque utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC.

			Vencedor	Vencido
Fase do Ataque	AP	Total	77	99
		Média	4,53	5,82
	CA/AR	Total	37	14
		Média	2,18	0,82

(Legenda: AP – ataque posicional; CA/AR – contra-ataque/ataque rápido)

Pelos resultados do Quadro 11, verifica-se que as equipas finalizam os seus ataques, durante os MC, maioritariamente em ataque posicional (AP). De facto, em cada MC, as equipas vencedoras efectuam, em média, 4,53 ataques em AP e 2,18 em CA/AR. As equipas vencidas concretizam, em média, 5,82 ataques em AP, em cada MC, e 0,82 ataques em CA/AR.

A Figura 4 representa graficamente os resultados anteriormente apresentados.

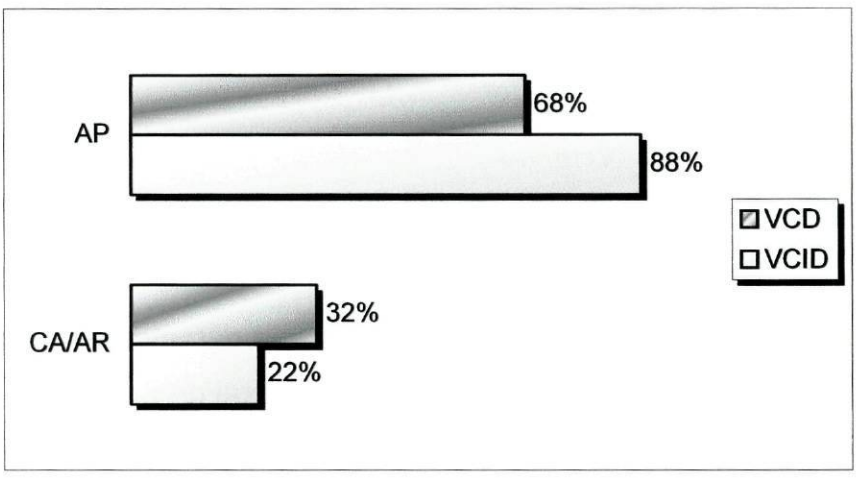

Figura 4: Resultados referentes à percentagem de utilização de cada Fase de Ataque, no decurso dos MC - equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID).
(Legenda: AP – ataque posicional; CA/AR – contra-ataque/ataque rápido)

Relativamente à percentagem de utilização de cada fase de ataque durante os MC, observamos que ambas as equipas utilizam maioritariamente o AP (68% *vs* 88%). Porém, o CA/AR é mais vezes utilizado pelas equipas vencedoras quando contrastadas com as equipas vencidas (32% e 22% respectivamente).

O Quadro 12 apresenta os resultados relativos à percentagem de CA/AR efectuados por ambas as equipas, precedidos de golo sofrido ou perda de posse de bola pelo adversário.

Quadro 12: resultados referentes à percentagem de CA/AR precedidos de golo sofrido e após perda da posse de bola. (n=51)

	CA/AR
Após Golo sofrido	10% (n=5)
Perda da posse de bola pela equipa adversária	90% (n=45)

O estudo dos resultados demonstra ainda que, de todos os ataques finalizados em CA/AR, 10% foram precedidos de golo sofrido de 90% tiveram origem em perda de posse de bola da equipa adversária (faltas técnicas ou remates falhados).

5.2.2.1 FALTAS SOFRIDAS DURANTE OS MC

O Quadro 13 apresenta os resultados referentes ao número de faltas sofridas por ambas as equipas, durante a ocorrência dos MC.

Quadro 13: resultados referentes ao número médio de faltas sofridas pelas equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID) em cada MC. (N=159)

Faltas sofridas no ataque		
	VCD	**VCID**
Total	55	104
Média	3,35	6,41

Nos MC analisados, as equipas vencedoras e vencidas realizam um número semelhante de ataques (n=114 e n=113, respectivamente); no entanto, verifica-se que de um total de 159 faltas sofridas por ambas as equipas, 35% (n=55) foram sofridas pelas equipas vencedoras e 65% (n=104) pelas equipas vencidas. Ou seja, em média, as equipas vencedoras sofrem 3,35 faltas em cada MC, enquanto as vencidas sofrem 6,41 faltas em cada MC.

5.2.3 EFICÁCIA OFENSIVA - TOTAL DE ATAQUES / FALTAS TÉCNICAS/ REMATES / GOLOS

5.2.3.1 FALTAS TÉCNICAS COMETIDAS

No Quadro 14 apresentamos os resultados referentes à eficácia ofensiva das equipas expresso pelo total de remates realizados (TR) e pelo número de faltas técnicas cometidas (FT), por ambas as equipas durante os MC.

Quadro 14: resultados referentes ao número médio do total de remates e faltas técnicas efectuadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC

			Vencedor	Vencido
Eficácia Ofensiva	Total de Remates	Total	99	78
		Média	5,82	4,59
	Faltas Técnicas	Total	15	35
		Média	0,94	2,06

Os resultados evidenciam que, durante os MC, as equipas vencedoras concretizaram, em média, 5,82 ataques com remate e em 0,94 ataques perderam a posse da bola por FT (n=99 remates e n=15 FT). Por outro lado, e atendendo aos mesmos MC, as equipas vencidas finalizaram, em média 4,59 ataques com remate e 2,06 ataques perderam a posse de bola, cometendo FT (n=78 remates e n=35 FT).

A Figura 5 expressa graficamente os resultados anteriormente apresentados.

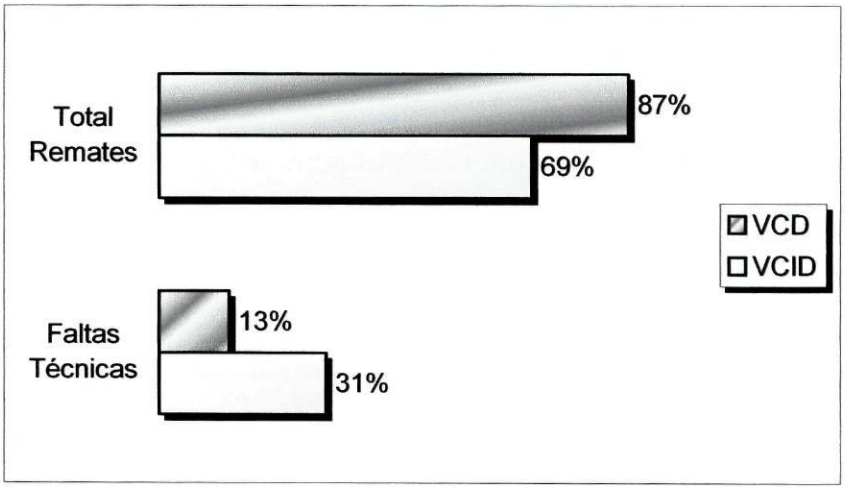

Figura 5: Resultados referentes à percentagem de Remates e Faltas Técnicas efectuadas pelas equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID), durante os MC.

5.2.3.2 ANÁLISE AOS ATAQUES FINALIZADOS COM REMATE - ZONA E RESULTADO DOS REMATES

No Quadro 15 apresentamos os resultados referentes às zonas de remate, utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC.

Quadro 15: resultados referentes às zonas de remate utilizadas pelas equipas vencedoras e vencidas, durante os MC.

			Vencedor	Vencido
Ataque: Zona de Remate	**9M**	**Total**	34	41
		Média	2,00	2,41
	6M	**Total**	54	31
		Média	3,18	1,82
	L7M	**Total**	11	6
		Média	0,65	0,35
			99	78

(Legenda: L7M– livre de 7 metros; 9M– remate de 9 metros; 6M– remate de 6 metros)

Neste conjunto de resultados é evidente o maior número de remates de 6M efectuado pelas equipas vencedoras (n=54) em contraste com o maior número

de remates de 9M (n=41) realizados pelas equipas vencidas. Como era esperado o menor número de remates durante os MC foi realizado de L7M quer para as equipas vencidas quer para as equipas vencedoras.

A Figura 6 representa graficamente os resultados anteriormente apresentados.

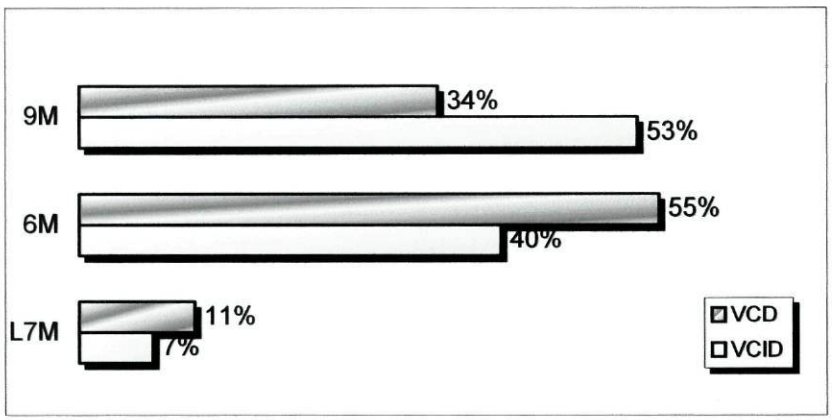

Figura 6: Resultados referentes à percentagem das Zonas de Remate utilizadas pelas equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID), durante os MC.
(Legenda: L7M– livre de 7 metros; 9M– remate de 9 metros; 6M– remate de 6 metros)

No Quadro 16 apresentamos os valores referentes ao resultado dos remates efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas durante os MC.

Quadro 16: resultados referentes ao resultado dos remates efectuados pelas equipas vencedoras e vencidas durante os MC

			Vencedor	Vencido
Ataque: Resultado dos Remates	**G**	**Total**	85	19
		Média	5,0	1,12
	DGR	**Total**	6	35
		Média	0,35	2,06
	RF	**Total**	6	19
		Média	0,35	1,12
	B	**Total**	1	5
		Média	0,06	0,29

Legenda: B – bloco; RF – remates para fora ou à trave/poste; DGR – defesa do guarda-redes; G – golo)

Grosso modo, este conjunto de resultados evidencia a maior eficácia das equipas vencedoras relativamente às equipas vencidas durante os MC do jogo, já que, em média, marcam mais golos (equipas vencedoras = 85 golos e equipas vencidas =19 golos) e rematam menos vezes para fora ou ao bloco. Por outro lado, é evidente a maior eficácia do guarda-redes das equipas vencedoras (n= 35 defesas do guarda redes) relativamente aos guarda-redes das equipas vencidas (n=6 defesas do guarda-redes)

A Figura 7 expressa os resultados anteriormente apresentados.

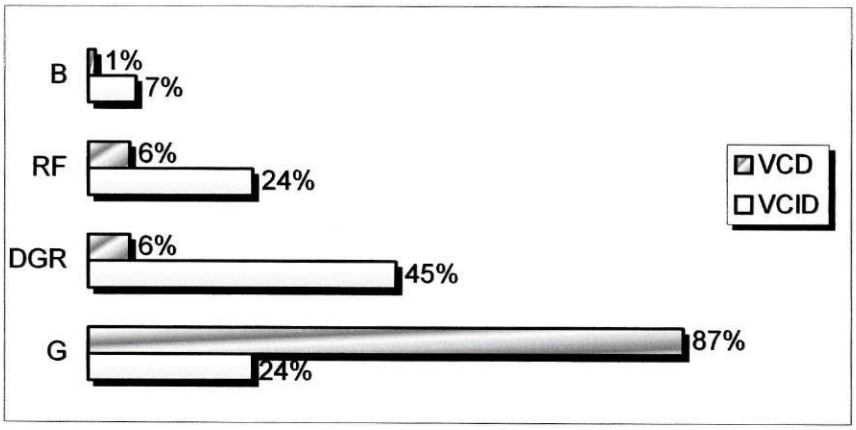

Figura 7: Valores referentes à percentagem do resultado dos Remates efectuados pelas equipas vencedoras (VCD) e vencidas (VCID), durante os MC.
(Legenda: B – bloco; RF – remates para fora ou à trave/poste;
DGR – defesa do guarda-redes; G – golo)

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 OS MOMENTOS CRÍTICOS DO JOGO

A partir da análise da evolução da marcha do marcador num jogo de Andebol é possível observar a ocorrência de diversos momentos, a partir dos quais a relação vencedor/vencido fica decidida. Estes momentos são denominados por momento crítico (MC) do jogo, nos quais se quebra a relação de ordem e equilíbrio que ambas as equipas procuram e que se identificam como determinantes para o resultado final (Knight e Newell, 1989; Kozar *et al.*, 1994; Sampaio, 1997; Ribeiro, 2004).

De acordo com literatura, no jogo de Andebol os momentos de desequilíbrio são representados pelos resultados parciais. Estes, identificados a partir da observação da evolução da marcha do marcador são considerados como ocorrências decisivas para o resultado final do jogo. Entendemos assim que, a partir da ocorrência destes resultados parciais, a relação vencedor/vencido ficou definida, ou pelo menos foi dado um contributo determinante para o resultado final.

Esta abordagem aos problemas do nosso estudo, no contexto dos MC nos jogos de Andebol, foi efectuada em dois momentos fundamentais: o primeiro momento, centrado na identificação do MC de cada jogo e consequentemente do parcial que o definiu. O segundo momento centrou-se na caracterização dos MC a partir do estudo de diversos indicadores de jogo.

6.2 PRIMEIRO MOMENTO: IDENTIFICAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS

Nos jogos desportivos colectivos (JDC) cada equipa, ao 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 (Marques, 1995).

No presente estudo a análise da marcha do marcador permitiu, para cada categoria de jogos considerada, a identificação de MC nas diferentes partes do jogo. A partir da análise efectuada podemos, desde já, afirmar que se um MC ocorrer na primeira parte, muito provavelmente este jogo será desequilibrado. Se, pelo contrário o MC acontecer na segunda parte, o jogo tenderá a ser equilibrado.

Nos jogos equilibrados (JE) foram identificados sete MC, sendo que 71% ocorreram nos últimos 10 minutos de jogo. Estes resultados vêem confirmar a ideia defendida por Marques (1990), quando refere que a característica destes jogos (JE) prende-se com a incerteza do resultado até ao fim. Segundo o autor a vitória ou derrota de uma equipa pode ser definida pela última acção de um jogador, o que poderá explicar o facto de, em diversos JE, não surgirem os MC tal e qual os definimos (ver Definição de Termos). Esta constatação é corroborada por alguns autores, quando afirmam que é comummente aceite o facto da maior parte dos JE se decidirem nos momentos finais dos mesmos (Barreto, 1998; Gomes, 1997; Baker, 2000; Ribeiro 2004). Assim sendo, os nossos resultados sugerem que o instante em que ocorre um MC, vai contribuir para que esse jogo seja equilibrado, normal ou desequilibrado. No caso em apreço (JE) como nenhuma das equipas consegue vantagem substancial no marcador – ocorrência de um MC – os jogos tendem a manter o equilíbrio, sendo decididos apenas nos minutos finais.

No que diz respeito aos Jogos Normais (JN), ocorreram quinze MC, sendo que destes, 53% aconteceram na 1ª parte e 47% na 2ª parte dos jogos. Comparativamente às restantes categorias de jogo consideradas, verificamos que nesta, os MC ocorrem mais vezes na 1ª parte dos jogos, no entanto, esta diferença não é tão clara como nas restantes categorias.

Relativamente aos JD, constatamos a ocorrência de catorze MC, sendo que 71% ocorreram nos primeiros quinze minutos de jogo e 29% durante a 2ª parte dos jogos. Este resultado indicia que, provavelmente, as equipas em confronto

são de valor diferente, pelo que a equipa que obtém o parcial que se assume como MC de jogo, consegue impor a sua superioridade logo nos primeiros minutos.

Nos estudos efectuados no Basquetebol, sobre a identificação dos momentos decisivos para o desfecho do jogo, concluíram que: i) é na 1ª parte dos jogos (particularmente nos quinze minutos iniciais), que as equipas vencedoras são mais eficazes colectivamente (Cachulo, 1998); ii) as tentativas de decisão dos jogos muito desequilibrados verificam-se no 1º e 3º período e no 2º período nos jogos desequilibrados (Ribeiro, 2004). Estas conclusões evidenciam a ideia globalmente transmitida por diversos investigadores de que as tentativas de decisão dos JD, nos primeiros minutos ou a meio dos jogos, têm como suporte a convicção de alguns treinadores de que as equipas procuram distanciar-se no marcador o mais rapidamente possível (Knight, 1983; McGuire, 1983; Knight e Newell, 1989; Marques, 1995). Pela análise dos dados disponíveis, podemos então concluir que nos JD em Andebol, a ocorrência dos MC numa fase inicial do jogo, se deve à supremacia clara de uma das equipas, que não tem dificuldade em marcar uma diferença pontual que 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.

Em síntese, a partir da análise efectuada no primeiro momento do nosso estudo, parece-nos ser possível afirmar que existe uma relação entre o instante de jogo em que ocorre um MC e a diferença pontual expressa no resultado final. De facto, constatamos que nos jogos em que os MC ocorrem precocemente, há uma tendência para que estes se tornem desequilibrados. Por outro lado, a ocorrência destes momentos críticos nos instantes finais dos jogos são uma das características dos JE.

6.3 SEGUNDO MOMENTO: CARACTERIZAÇÃO DOS MOMENTOS CRÍTICOS

6.3.1 ANÁLISE À SITUAÇÃO NUMÉRICA DURANTE A OCORRÊNCIA DOS MOMENTOS CRÍTICOS

Diversos autores consideram que as situações de desigualdade numérica (DN), decorrentes de exclusões, desqualificações ou expulsões, ocorridas durante um jogo, podem influenciar o resultado final (Barbosa, 1995; Roman, 1997; Aguilar, 1998; Silva, 1998, 2000; Anti, 1999; Rios e Rios, 1999; Vilaça, 2001; Vasconcelos, 2003). Deste ponto de vista, faz sentido analisar a situação numérica das equipas nos MC do jogo, procurando perceber a sua influência nestas fases do jogo.

Pelo estudo dos resultados obtidos verificamos que as equipas vencedoras e as vencidas, durante os MC, efectuam a maior parte dos ataques em igualdade numérica (73% e 67% - n=82 e n=74, respectivamente). Esta situação afigura-se como normal no que concerne à modalidade em questão, uma vez que as exclusões mesmo que frequentes num jogo são temporárias, e portanto estes, são maioritariamente disputados com igual número de jogadores por equipa em campo. Diversos autores apontam valores médios de exclusões compreendidos entre 6,2 e 13,2 minutos por jogo disputados em situação DN (Garcia, 1994; Roman, 1997; Gutierrez, 1998; Silva, 1998; Anti, 1999).

Quando analisados os dados relativos aos ataques em IN, observa-se que as equipas vencidas finalizam 18% dos seus ataques em IN, enquanto que as equipas vencedoras finalizam, apenas 8% dos seus ataques, numa situação de desvantagem.

Quando confrontamos estes resultados, com o número de exclusões sofridas pelas equipas durante os MC identificados nos jogos, percebemos que durante os 36 MC, as equipas foram penalizadas no total com 44 exclusões. Destas, 68% são relativas às equipas vencidas e 32% são referentes às equipas vencedoras. Esta análise confirma que durante os MC as equipas vencidas

encontram-se mais vezes em desvantagem numérica o que explica, o maior número de ataques finalizados nesta situação. Desta forma, parece-nos evidente a importância destes indicadores (exclusões sofridas e número de ataques finalizados em inferioridade) para a ocorrência dos MC no jogo e consequente sucesso final das equipas. Esta constatação poderá ser, ainda mais importante em JE, uma vez que, a relevância das situações de DN é influenciada pelo carácter competitivo do jogo, ou seja, nos jogos em que se verifica equilíbrio no resultado durante largos períodos do jogo, a DN pode assumir um papel decisivo no resultado final (Garcia, 1994; Barbosa, 1995). De igual forma, os nossos resultados parecem evidenciar que este indicador é fundamental para a ocorrência de um MC do jogo. A este respeito Anti (1999), num estudo efectuado no Campeonato Francês da época 1995/1996, refere que nos JE aumenta fortemente o número de exclusões por jogo. O autor observou que o número médio de exclusões por jogo nos JE foi de 9,8 em vez das 8,4 exclusões de todos os outros jogos.

Neste contexto, alguns autores limitam os últimos dez minutos de um jogo como o momento onde se dá o maior número de exclusões (Aguilar, 1998; Anti, 1999; Ramalho, 2000; Vasconcelos, 2003). Segundo os autores referidos anteriormente, esta constatação poderá ser explicada por três aspectos: i) pela evolução progressiva das sanções disciplinares; ii) pelo desgaste físico e psicológico dos jogadores, o que os pode levar a cometer uma maior número de erros e a infringir com maior frequência as leis do jogo e; iii) pela necessidade do controlo e manutenção do resultado por parte das equipas, o que levará a um aumento da intensidade das acções e empenho defensivo, uma vez que é o momento decisivo do resultado do jogo. Vasconcelos (2003) afirma ainda que ficar privado de um jogador nestes momentos (minutos finais de um JE) pode trazer consequências graves com implicação directa no desfecho final do jogo.

Este quadro generalizado de referências evidencia a importância deste factor no jogo de Andebol. De facto, Aguilar (1998) refere que o maior número de

exclusões ocorre quando há um empate no marcador, levando à incerteza no resultado o que faz com as defesas actuem no limite da regras do jogo.

Em resumo, os nossos resultados evidenciam que a ocorrência de exclusões no jogo, principalmente em JE, pode influenciar a ocorrência do MC. Esta constatação deve-se ao facto de no presente estudo, as equipas que perdem os MC estão mais vezes em IN durante estes períodos, o que implica que a equipa adversária concretiza durante este momento de superioridade, o parcial de jogo que decide o resultado final.

Este quadro de resultados permite-nos constatar que a capacidade de uma equipa gerir as situações de desvantagem poderá ser um dos factores que confirma a diferença dos ataques efectuados em IG (73 *vs.* 67%). De facto, a partir dos resultados obtidos é possível verificar que as equipas que vencem os MC encontram-se frequentemente em IN. No entanto, esta situação de desvantagem numérica não influencia o decorrer do parcial que estão a efectuar. Esta dedução permite-nos afirmar que é provável que estas equipas, em situação de IN consigam garantir a posse de bola de forma mais eficaz, optando possivelmente por ataques prolongados que levam a finalizações mais seguras, ou em alternativa permitindo que a equipa fique completa, sem no entanto incorrer em situação de jogo passivo (Silva, 1998). Ainda segundo Vasconcelos (2003), o tempo útil de jogo na DN, isto é, o tempo que efectivamente é jogado em média em cada DN é de 90,5 segundos, o que representa um decréscimo considerável no tempo da exclusão (120 segundos), confirmando desta forma os resultados do estudo de Anti (1999), onde o tempo efectivo de cada DN foi de 90 segundos. Esta diminuição do tempo útil de jogo encontra justificação em aspectos que muitas vezes estão ligados à ideia de "anti-jogo", no qual as equipas que se encontram em IN ocorrem (Vasconcelos, 2003). No entanto, Barbosa (1999), Vilaça (2000) e Soares (2001), indicam que também se pode justificar pelo maior controlo do tempo de jogo no ataque (pela equipa que se encontra em IN) e numa tendência para diminuir o ritmo de jogo. Esta ilação é corroborada por diversos autores que referem que uma equipa no

ataque em IN, nos próximos minutos, vai tentar conservar a bola na sua posse procurando não arriscar uma acção, que leve a um remate que pode redundar numa desvantajosa situação defensiva. E, inversamente, a que equipa em SN procura sem dúvida concluir rapidamente o ataque (Stein e Federhoff, 1995; Cuesta, 1991; Oliveira, 1995; Anti, 1999; Silva, 1998).

Assim, da análise efectuada percebemos que uma elevada eficácia defensiva e ofensiva, de uma equipa em situação de desvantagem numérica, poderá evitar a obtenção, por parte da equipa adversária, de um parcial que determine o desfecho final do jogo. Aliás, é cada vez mais importante para o êxito final do jogo obter bons resultados parciais nos momentos do jogo em que uma equipa actua com um jogador (ou jogadores) a menos (Roman, 1997). Este facto é corroborado por Gutierrez (1998) quando afirma que os ataques em IN, não são situações que devem ser deixadas de parte e devem ser contempladas na preparação táctica da equipa.

Neste contexto, um ataque em IN é desvantajoso e para além dos riscos de perda de bola serem mais elevados, as equipas têm mais dificuldades para marcar golo (Noteboom, 1990; Garcia, 1991). Esta eficácia "aparentemente" baixa em situações de IN pode justificar-se pela tendência para a elaboração do processo ofensivo com base nos aspectos da segurança e na construção do ataque num ritmo mais lento e baseado na disciplina (Soares, 2001; Vasconcelos, 2003). Desta forma, as equipas efectuam uma melhor gestão do controlo de bola, tendo como principal preocupação manter a sua posse, evitando, assim sofrer golo, nos momentos de IN. Esta constatação poderá também ser explicada na errada escolha de estratégia atacante, já que na maior parte das vezes as equipas não possuem qualquer combinação de ataque para estas situações (Rito, 1994) e ainda na grande ansiedade que se cria em toda a equipa por falta de um elemento (Vasconcelos, 2003). Estas dificuldades poder-se-ão traduzir quer na realização de remates com oposição, quer numa maior probabilidade de ocorrência de faltas técnicas (procuradas por acções defensivas da equipa adversária), quer ainda, por ameaça de jogo

passivo, uma vez que segundo alguns autores, as equipas nesta situação procuram frequentemente a falta como forma de manter a posse de bola, o que pode levar à marcação de jogo passivo (Garcia, 1994; Späte, 1999). Este facto é igualmente corroborado por Chirosa e Chirosa (1999) quando afirmam que a percentagem de jogo passivo assinalada em IN é muito maior do que em IG.

A análise aos resultados permitiu-nos ainda verificar, que durante a ocorrência dos MC as equipas vencedoras estão mais vezes em situação de vantagem numérica (19% e 15% - n=21 e n=17 respectivamente). Esta situação é, como já foi referido, favorável à ocorrência do MC do jogo. No entanto, percebemos que estes MC são efectuados maioritariamente em situação de IG, o que nos leva a deduzir que sendo este um factor importante, não é decisivo para a sua ocorrência. Esta constatação é confirmada por diversos autores que afirmam que o facto de uma equipa beneficiar de situações de SN não é determinante para a vitória, mas é a eficácia de ataque nessa situação, que assume relevância para o resultado final (Mraz, 1988; Czerwinski, 1993; Garcia, 1994; Gutierrez, 1998; Roman, 1997; Barbosa, 1999; Späte, 1999; Prudente, 2000; Silva, 2000; Soares, 2001; Vilaça, 2001; Vasconcelos, 2003). Os autores referidos assumem que a eficácia do ataque em SN nos jogos de Andebol é habitualmente baixa, facto que explicam fundamentalmente por três aspectos: i) as equipas quando atacam em SN optam, na maior parte dos casos, pela utilização de combinações ofensivas fechadas, o que torna o seu jogo mais previsível; ii) as equipas que atacam em SN tentam marcar golo rapidamente, efectuando ataques demasiados curtos, o que origina finalizações precipitadas; iii) as equipas que defendem em IN, aumentam a sua agressividade e entreajuda defensivas, procurando parar sistematicamente o ataque e dessa forma anular a vantagem de que este dispõe.

Podemos assim, concluir que durante os MC os ataques são finalizados maioritariamente em IG e que são as equipas vencedoras que se encontram mais vezes em SN e menos em situação de DN. Desta forma, entendemos que em situação de DN a capacidade da equipa gerir as situações de inferioridade

(ataques prolongados com finalizações seguras) e a eficácia de remate da equipa em SN e principalmente em IG, são factores determinantes para a realização de um parcial que defina o MC do jogo.

6.3.2 FASES DO JOGO UTILIZADAS NA FINALIZAÇÃO

Um dos factores que melhor diferencia as equipas vencedoras e vencidas no final dos jogos é a capacidade de estas utilizarem as diversas fases do ataque para finalizar com sucesso. De facto, existem estudos que comprovam uma relação entre a finalização nas diversas fases do jogo e o sucesso das equipas (Silva, 1998; 2000; 2000a; Silva, 2002). De resto, esta questão merece sempre uma análise profunda quando procuramos perceber os factores que contribuem para o sucesso das equipas e, neste caso particular, para a ocorrência dos MC no jogo.

Em relação às fases do jogo mais utilizadas pelas equipas percebe-se, então, que ambas (vencedores e vencidos) utilizam preferencialmente o AP, o que poderá ser explicado pelo facto de ser a fase de ataque onde a bola é transportada com mais segurança e menor probabilidade de faltas técnicas (Barbosa, 1999; Vilaça, 2001). No entanto, e apesar de se verificar que o AP é predominante durante os MC, observa-se que os ataques em CA/AR têm também bastante expressão. Os nossos resultados evidenciam igualmente que, durante os MC, as equipas vencedoras utilizam mais vezes o CA/AR relativamente às equipas vencidas (32% *vs* 22% respectivamente).

Estes resultados corroboram as conclusões de um estudo realizado por Silva (2002) relativo à relação entre os indicadores de jogo e a classificação final das equipas, no qual afirma que as equipas vencedoras efectuam mais remates e obtém mais golos em situação de contra-ataque. A autora refere ainda, que os indicadores percentagem de Golos Sofridos de Contra-Ataque e percentagem de Remates Sofridos de Contra-Ataque apresentam uma forte correlação com

as equipas pior classificadas. Parece assim evidente que a capacidade para obter golos em situações de CA/AR, assume grande importância, não só na explicação do sucesso final das equipas, mas também na ocorrência dos MC, como se comprova no presente estudo.

Assim sendo, a utilização sistemática de CA/AR deve ser uma preocupação de todas as equipas, visto que desta forma criam melhores condições para a finalização com sucesso (Silva, 1998; 2000; Silva, 2002). No entanto, para que estas situações sejam utilizadas para finalizar os ataques, é determinante o sucesso do sistema defensivo da equipa (Cuesta, 1987; Mraz, 1988; Garcia, 1994; Silva, 2000; Sousa, 2000). Esta ideia parece claramente expressa nos nossos resultados uma vez que constatamos que de todos os ataques finalizados em CA/AR apenas 10% dos casos são precedidos de golo sofrido, pelo que os restantes 90% têm origem em acções defensivas terminadas com sucesso – faltas técnicas cometidas ou remates falhados pelo adversário.

A eficácia dos sistemas defensivos traduz-se igualmente no aumento da eficácia do guarda-redes, factor que se encontra associado ao sucesso das equipas (Oliveira, 1996; Silva, 1998; 2000; 2000a; Volossovitch, 2003). De facto, segundo diversos autores, o guarda-redes, é habitualmente considerado como o elemento mais valioso de uma equipa e do qual depende muitas vezes a vitória num jogo ou numa competição (Barcenas & Román, 1991; Ghermanescu, 1991; Czerwinski, 1993; Trosse, 1993; Donner, 1995; Oliveira, 1996; Silva, 1998; 2000; 2000a; Volossovitch, 2003). Assim, ao proporcionarem condições para que o guarda-redes obtenha sucesso nas suas acções, as equipas criam maiores possibilidades de explorar imediatamente CA/AR, facto que como podemos observar parece ser determinante para a ocorrência de MC.

Esta apreciação global ganha maior relevância se tivermos em conta que a equipa que vence o MC finaliza a maior parte dos seus ataques em golo, o que implica uma diminuição da probabilidade da equipa adversária efectuar uma

transição rápida defesa-ataque. Como é evidente, uma equipa que sofre golo tem maiores dificuldades em desenvolver situações de CA/AR, visto que o reinício do jogo é efectuado através de um lançamento de saída, o que por si só facilita o reposicionamento defensivo da equipa adversária.

Esta ideia é corroborada por alguns autores (Germain *et al.*, 1999; Leitão, 1998; Fonseca, 1999; Mortágua, 1999) que afirmam que a elevada percentagem de finalização do ataque na fase de AP, se deve ao facto de cerca de 50% das acções ofensivas se iniciarem após ter sofrido golo. Assim, tal como nas outras fases de jogo, a atitude defensiva influencia as possibilidades de realização do AR (Vasconcelos, 2003). De facto, uma defesa que procure provocar erros no ataque adversário e que procure recuperar a bola tem mais probabilidades de conseguir situações vantajosas para implementar o AR (Roman, 1994; Fonseca, 1999). Aliás, segundo Vasconcelos (2003) um dos factores mais importantes para o êxito no Andebol é a conquista da posse de bola entre os doze metros e o meio campo defensivo, possibilitando de imediato a realização de CA, assumindo uma finalização mais vantajosa com um ou mais jogadores isolados frente ao guarda-redes adversário.

Outro factor que poderá estar associado a uma maior utilização do CA/AR por parte das equipas vencedoras é o facto das equipas vencidas finalizarem mais ataques em IN durante a ocorrência dos MC. Segundo Garcia (1991) torna-se evidente que jogar no ataque ou na defesa com mais ou menos um jogador, poderá ter uma influência directa para o sucesso da equipa. Esta mesma constatação, já havia sido comprovada por Barbosa (1995) que concluiu que as equipas que se encontram em IN, finalizam uma percentagem muito reduzida dos seus ataques em CA/AR. Assim sendo, é natural que as equipas que se encontram em IN não utilizem estas acções (CA/AR) para finalizar já que lhes interessa prolongar os tempos de ataque criando assim, condições para que a equipa fique completa com a entrada do atleta excluído temporariamente.

Estas ilações são também confirmadas no nosso estudo, uma vez que, pelos resultados discutidos anteriormente, verificamos que durante os MC, as equipas vencidas atacam mais vezes em situação de IN. Parece-nos então ser possível corroborar a ideia defendida por alguns autores quando referem que as equipas ao defenderem em situação de vantagem numérica, poderão ter maior facilidade em efectuar situações de contra-ataque uma vez que em desvantagem numérica as equipas têm mais dificuldades em marcar golo (Garcia, 1991; Barbosa, 1995; Gutierrez, 1998). Essas dificuldades poder-se-ão traduzir quer na realização de remates com bastante oposição, quer numa maior probabilidade de faltas técnicas, o que trará maiores possibilidades para a equipa adversária efectuar CA/AR.

6.3.3 FALTAS SOFRIDAS DURANTE OS MC

No decurso do processo de caracterização das sequências de acções que levam à ocorrência de MC, constatamos que existe um indicador que diferencia claramente as equipas vencedoras das equipas vencidas – número de faltas sofridas no ataque. De facto, verificamos que as equipas que vencem os MC, sofrem um número de faltas menor no ataque comparativamente com as equipas derrotadas.

Atendendo à semelhança do número de posses de bola em cada MC para ambas as equipas, é curioso verificar que de um total de 159 faltas, 35% foram sofridas pelas equipas vencedoras (n=55) e 65% pelas equipas vencidas (n=104). Isto implica que as equipas vencedoras sofrem 0,49 faltas por ataque enquanto as derrotadas sofrem 0,95 por ataque. É assim, evidente que as equipas derrotadas vêem mais vezes os seus ataques interrompidos, relativamente às equipas vencedoras, o que prejudica naturalmente a sua eficácia ofensiva. Por um lado, o facto de terem muitas dificuldades em dar continuidade ao ataque (por sucessivas faltas sofridas) não lhes permite criar situações de vantagem; por outro lado, esta intenção óbvia de "parar ataques"

através de faltas cirúrgicas constitui-se como uma vantagem para as equipas vencedoras, permitindo-lhes a reorganização do sistema defensivo e o aumento da eficácia defensiva. Esta constatação é corroborada por Mortágua (1999), quando afirma que, no jogo de Andebol, o contacto físico que dá origem à falta ocorre, frequentemente, fruto do confronto entre o ataque e a defesa, e este facto provoca inevitavelmente a interrupção do processo ofensivo do adversário. O autor refere ainda que apesar do objectivo actual do processo defensivo, ser simultaneamente, o de evitar a progressão do adversário, o de induzir o antagonista em erros e o de recuperar o mais rapidamente possível a posse de bola, quando ocorre uma interrupção, a equipa defensora tem mais probabilidades de beneficiar dessa situação.

Os nossos resultados sugerem assim, que o número de faltas sofridas no ataque está associado à eficácia do modelo ofensivo e defensivo utilizado pelas equipas durante os MC. Assim, e como referido nos pontos anteriores, as equipas que estão em desvantagem durante os MC apresentam normalmente grandes dificuldades para ultrapassar qualquer sistema defensivo do adversário. Esta constatação poderá ser explicada por alguns factores: i) pela menor qualidade dos jogadores em dar continuidade ao ataque; ii) por possuírem soluções ofensivas insuficientes para ultrapassar a defesa; iii) pelo facto das equipas vencedoras utilizarem sistemas defensivos muito eficazes e agressivos (Cuesta, 1987; Mraz, 1988; Garcia, 1994; Silva, 2000;2000a; Silva, 2002), procurando parar permanentemente o ataque.

De facto, a análise dos nossos resultados, permite-nos concluir que a eficácia defensiva, durante os MC, traduz-se não só na realização frequente de faltas na defesa como forma de diminuir a eficácia ofensiva da equipa adversária, mas também pelo facto de não haver uma correspondência entre o número de faltas realizadas e o número de exclusões sofridas. Podemos assim admitir que as faltas realizadas pela defesa são cirúrgicas já que permitem a interrupção do processo ofensivo do adversário, sem que, no entanto, tenham consequências ao nível disciplinar. Estas equipas, obtendo poucas exclusões durante os MC,

finalizarão mais ataques em situação de SN, e portanto, em condições muito favoráveis à ocorrência de um MC.

A relação entre o número de faltas sofridas e o ataque em IN poderá ser igualmente interpretado de outra forma. Tal como referimos anteriormente, uma equipa em IN tenta manter a posse de bola o máximo de tempo possível. Um método eficaz para alcançar esse objectivo será o recurso a faltas sistemáticas. O valor mais elevado de faltas sofridas na situação de IN, está de acordo com a opinião de diversos autores, quando referem que nesta situação as equipas procuram prolongar o tempo de ataque, sendo a procura da falta um meio de atingir esse objectivo (Cuesta, 1991; Sanchéz, 1991; Garcia, 1994; Oliveira, 1995; Barbosa, 1995; Anti, 1999; Rios e Rios, 1999; Soares, 2001; Vilaça, 2001; Vasconcelos, 2003). A este respeito, Anti (1999) refere mesmo que a equipa que defende em SN poderá passar duas a 3 vezes mais tempo na defesa que a equipa penalizada pois esta vai explorar ao máximo o tempo de ataque. Por outro lado, a utilização frequente de ataques rápidos pelas equipas vencedoras poderá igualmente justificar estes resultados, uma vez que nestas situações, a equipa que se encontra em fase de recuperação defensiva tem poucas oportunidades de cometer uma falta.

Este assunto precisa de ser amplamente estudado, já que a confirmar-se, existe a necessidade de reformular conceitos (inclusivamente ao nível da arbitragem). De facto, se se confirmar que o sucesso defensivo está associado a um elevado número de faltas cometidas pela defesa, pode levar a que as equipas optem sistematicamente por esta estratégia, o que terá consequências graves para o espectáculo e naturalmente para a modalidade. Como se reconhece, num momento em que a maioria das modalidades promovem alterações regulamentares tendo em vista uma maior continuidade das acções de jogo, melhorando desta forma o espectáculo produzido, seria prejudicial para o Andebol que as equipas optassem por estratégias que levam à interrupção constante do jogo.

6.3.4 EFICÁCIA OFENSIVA - TOTAL DE ATAQUES/ FALTAS TÉCNICAS/ REMATES/ GOLOS

Relativamente à eficácia ofensiva das equipas, discutimos neste ponto os resultados da análise efectuada ao total de faltas técnicas cometidas, ao total de remates efectuados, bem como o resultado desses durante os MC. Neste domínio, tentaremos demonstrar a importância destes indicadores para a configuração dos MC.

6.3.4.1 FALTAS TÉCNICAS

A partir da análise efectuada podemos, desde já, perceber que um dos indicadores que melhor evidencia as diferenças entre as equipas que efectuam e as que perdem os MC, é o número de faltas técnicas (FT) cometidas. Cometer uma FT, implica a perda da posse de bola sem remate. Quando uma equipa perde a bola nestas circunstâncias fica muitas vezes em dificuldade, já que permite a imediata exploração do CA adversário, sem que consiga efectuar uma recuperação defensiva eficaz. Posto isto, pensamos ser de extrema relevância para a compreensão dos eventos que caracterizam os MC, a análise da relação entre o total de remates e FT cometidas pelas equipas vencedoras e vencidas durante estes períodos do jogo.

Da análise aos resultados verificamos que as equipas vencedoras, durante os MC concretizaram 88% dos ataques com remate e perderam a posse da bola, por FT, em 12% dos ataques. As equipas vencidas finalizaram 68% dos ataques com remates e 32% em FT. Estes resultados vêm confirmar as deduções anteriores, evidenciando que, durante os MC, as equipas vencedoras têm defesas mais eficazes e provavelmente mais agressivas, o que ocasiona maior probabilidade de as equipas adversárias cometerem um maior número de FT (Cuesta, 1987; Mraz, 1988; Garcia, 1994; Silva, 2000, 2000a, Silva 2002). Aliás, segundo os nossos resultados, este indicador (percentagem de faltas técnicas cometidas) é um dos mais visíveis quanto à diferenciação das

equipas vencedoras e vencidas. Estes dados permitem-nos concluir que nos MC de jogo as equipas vencedoras são mais eficazes, isto é, perante situações de jogo idênticas, as equipas vencidas cometem mais erros.

Desta constatação podemos admitir que nestes momentos decisivos os jogadores das equipas vencedoras são capazes de actuar com segurança e eficácia, conseguindo por isso ser mais eficazes na concretização do ataque. A realização de um maior número de FT por parte das equipas vencidas, pode ajudar igualmente a explicar a maior utilização do CA/AR pelas equipas vencedoras. De facto, como já foi discutido no ponto anterior, as equipas utilizam o CA/AR para finalizar em 32% das ocasiões, enquanto que as equipas vencidas apenas o fazem em 12%. Assim sendo, e decorrente dos resultados apresentados nos pontos anteriores, parece-nos evidente a relação existente entre o número de FT cometidas e consequente perda da posse da bola e a utilização imediata por parte do adversário do CA/AR na finalização dos ataques.

Por fim, importa destacar um aspecto que pode condicionar a realização de futuros trabalhos na investigação na área da análise do jogo. Não existe na literatura, uma opinião consensual relativamente ao contributo do número ou percentagem de FT cometidas para o sucesso das equipas. De facto, apesar deste indicador (FT) ser estudado na maioria dos trabalhos realizados em Andebol, apenas no estudo de Volossovitch (2004) foi constatado uma relação entre o número de erros ofensivos (FT) e a evolução do marcador, facto também confirmado no presente estudo. Nos restantes estudos não foi estabelecida uma relação entre este indicador e a vitória e a derrota em jogos de Andebol ou com a classificação final das equipas (Czerwinski, 1998; Silva, 1998; 2000; 2000a; Silva, 2002). Já no que diz respeito aos estudos efectuados no basquetebol alguns autores concluem que uma baixa percentagem de FT cometidas, contribui fortemente para o sucesso das equipas (Araújo, 1992; Turcoliver, 1995; Marques, 1990) enquanto outros não estabelecem qualquer

relação entre estes dois indicadores (Ribeiro, 2004; Cachulo, 1998; Basto, 1997; Sampaio, 1997).

Em síntese, no presente estudo verificamos que o valor deste indicador (percentagem de FT cometidas) é responsável pela diferenciação das equipas durante os MC do jogo. Os nossos resultados permitem-nos concluir que as equipas que vencem os MC são mais eficazes, ou seja, cometem menos erros que as equipas adversárias, durante estes períodos de tempo. Esta constatação é muito importante, fundamentalmente se atendermos ao facto de que na maioria dos estudos efectuados na Análise do Jogo em Andebol, o indicador, número de FT cometidas, não aparecer associado ao sucesso na modalidade. Assim, torna-se claro que a ocorrência de um determinado evento, num dado momento do jogo pode contribuir de forma decisiva para o resultado final, sem que, no entanto, essa relação seja evidenciada quando analisadas as estatísticas finais.

Este quadro de resultados reforça a ideia de que o estudo dos MC de jogo e das suas repercussões, deve ser uma das principais vias de investigação nos JDC e particularmente no Andebol.

6.3.4.2 ANÁLISE AOS ATAQUES FINALIZADOS COM REMATE: ZONA E RESULTADO DO REMATE

Relativamente à eficácia ofensiva das equipas, parece-nos importante tentar perceber quais as diferenças no resultado dos remates efectuados pelas equipas que efectuam e perdem os MC, durante a ocorrência destes. Assim, da análise aos resultados percebemos que de um total de 98 remates, as equipas vencedoras efectuaram 54 na zona de 6m (55%), 33 dos 9 metros (34%) e onze foram efectuados de Livre de 7 metros (11%). As equipas vencidas, de um total de 75 de remates, efectuaram 28 de 6 metros (38%), 41 dos 9m (54%) e seis de Livre de 7 metros (8%).

Como podemos constatar, durante a realização dos MC do jogo, as equipas vencedoras utilizam maioritariamente a zona de 6m (2ª linha) para finalizar, ao contrário das equipas vencidas que rematam preferencialmente de 9m (1ª linha).

Pelo estudo dos resultados, verificamos que, para um total de 98 remates efectuados pelas equipas vencedoras, 88% foram concretizados com golo (n=86), 5% defendidos pelo guarda-redes (n=5), 6% foram remates para fora ou à trave/poste (n=6) e 1% defendidos pelo bloco (n=1). Relativamente às equipas vencidas constatamos que dos 75 remates efectuados pelas equipas vencidas 47% resultaram em defesas do guarda-redes (n=35), 24% em remates para fora ou à trave/poste (n=19), 22% foram concretizados em golo (n=19) e 7% em remates defendidos pelo bloco (n=5).

Estes resultados vêm na continuidade dos aspectos já anteriormente identificados no domínio da análise aos MC, ou seja, durante estes períodos do jogo as equipas vencedoras possuem sistemas defensivos muito eficazes nas zonas próximas da baliza, não dando por isso espaços a remates aos 6 metros e permitindo maior número de remates de 9 metros, que terão naturalmente menos probabilidade de terminar com golo. Ainda de acordo com os resultados apresentados anteriormente, estes remates serão finalizados na sua maioria em defesas do guarda-redes e em remates para fora ou à trave/poste. Estas circunstâncias parecem dar vantagem às equipas vencedoras para desenvolverem CA/AR e finalizarem em situações do rematador com oposição do guarda-redes. Este será provavelmente, um dos aspectos que explicará a maior percentagem de remates aos 6m efectuados pelas equipas vencedoras durante os MC, uma vez que como vimos anteriormente estas fases do ataque (CA/AR), são utilizadas mais vezes pelas equipas que vencem os MC. Ou seja estes resultados permitem-nos reforçar a ideia já anteriormente avançada sobre a utilização mais frequente do CA/AR por parte das equipas vencedoras relativamente às equipas vencidas.

Num jogo de Andebol, o facto de uma equipa ter fraca eficácia nos remates de 1ª linha poderá conduzir à sua derrota (Czerwinski, 1998; Silva, 2000; 2000a; Silva 2002). De igual modo Silva (2000), afirma que as equipas que evidenciam carências ao nível da Eficácia de Remate de 1ª linha experimentam dificuldades acrescidas no ataque, visto que: (i) vêem realçadas essas mesmas dificuldades (ii) procuram finalizar preferencialmente na 2ª linha, o que facilita o trabalho da defesa (ataque mais previsível, pouco espaço para finalizar).

Estas constatações confirmam os nossos resultados uma vez que durante os MC as equipas vencidas: i) utilizam mais vezes o AP comparativamente às vencedoras; ii) não apresentam uma grande eficácia de 1ª linha, já que o resultado de grande parte dos remates efectuados (78%) resultaram em defesas do GR, remates para fora ou bloco. Este quadro de resultados permite-nos sugerir que, a eficácia das equipas em remates de 1ª linha será um factor decisivo para a vitória. Relativamente aos JD e devido à grande desigualdade das equipas nesta categoria de jogo, parece-nos que este indicador será apenas mais um de entre os diversos que definem os MC. Igual conclusão podemos sugerir para os JN, uma vez que poderão ser vários os indicadores que definem os MC nesta categoria de jogos. No entanto, partindo do pressuposto que nos JE as equipas apresentam um valor técnico e táctico muito semelhante, a eficácia de remates de 1ª linha será, provavelmente, um factor crucial na determinação do resultado final.

Estes resultados vêm de encontro ao estudo efectuado por Volossovitch (2004) onde a autora, analisou 10 jogos do 18º Campeonato do Mundo de Andebol de Seniores Masculinos - 2003, e concluiu que o número de assistências, número de erros ofensivos e a eficácia do guarda-redes são os indicadores que mais frequentemente influenciam a evolução da diferença pontual, independentemente da categoria de jogo; seguidos da eficácia de 1ª linha, eficácia do remate da ponta e eficácia do remate da 2ª linha. Assim, e apesar

da metodologia utilizada ser distinta, podemos afirmar que os nossos resultados corroboram as conclusões obtidas pela autora.

Partindo então do pressuposto genericamente aceite que as equipas vencedoras têm uma elevada eficácia de 1ª linha, é possível, que a equipa adversária adopte sistemas defensivos mais profundos com o objectivo de impedir ou perturbar este tipo de remates (Oliveira, 1996). No entanto, este tipo de defesa cria mais espaços aos 6m, e portanto, a possibilidade das equipas vencedoras concretizarem em situações muito favoráveis para a obtenção de golo (Czerwinski, 1998; Silva, 1998; 2000; 2000a).

Desta forma, e de acordo com os resultados obtidos podemos perceber que a fraca eficácia de remate de 1ª linha das equipas vencidas resulta, como já referimos, em defesas do guarda-redes, remates para fora ou à trave/poste ou ainda, remates defendidos pelo bloco. No que diz respeito a este último indicador (bloco), Czerwinski (1998) e Silva (1998) em estudos efectuados à relação entre a vitória e a derrota e a classificação final das equipas, afirmam que as equipas classificadas nos primeiros lugares, são aquelas que apresentam os melhores valores relativamente ao número de blocos efectuados.

Por outro lado, os nossos resultados mostram diferenças no número de defesas do guarda-redes relativamente às equipas vencedoras e vencidas. De facto, tal como referido anteriormente (ver ponto 5.2.2) para a realização de qualquer resultado parcial e particularmente para a obtenção do MC, a eficácia do guarda-redes é um indicador fundamental. Facto confirmado por Volossovitch (2004), quando afirma que a eficácia do guarda-redes é um dos indicadores que mais vezes influencia a evolução da diferença pontual, independentemente da categoria de jogo. Por outro lado, em estudos referentes à identificação dos indicadores de eficácia relevantes para a separação das equipas vencedoras e derrotadas percebe-se a importância decisiva do indicador "prestação do guarda-redes". De facto, o referido

indicador foi o quarto indicador mais importante, num total de onze indicadores em estudo que se associam com a classificação final das equipas (Silva, 1998). Magalhães (1999), também concluiu que entre sete indicadores de eficácia que se correlacionavam forte e moderadamente com a classificação final das equipas, dois exprimiam o trabalho defensivo colectivo e particularmente o trabalho de Guarda-Redes (percentagem de defesas do Guarda-Redes a Remates de Ataque Organizado e percentagem de Defesas do Guarda-Redes a Remates de Contra-Ataque). De resto, a relevância deste indicador (defesas do guarda redes) é confirmada pela opinião de muitos outros autores que apontam o guarda-redes como o elemento mais valioso de uma equipa e do qual depende muitas vezes a vitória num jogo ou numa competição (Barcenas e Román, 1991; Ghermanescu, 1991; Czerwinski, 1993; Trosse, 1993; Donner, 1995; Oliveira, 1996; Silva, 1998; 2000, 2000a).

Em suma, os resultados para este conjunto de indicadores evidenciam claramente que o facto de uma equipa ter elevada eficácia em remates de 1ª linha poderá levar à vitória, o que confirma a importância deste indicador para a ocorrência do MC do jogo. Este quadro de resultados evidencia ainda que a eficácia do guarda-redes, é um indicador fundamental para a realização de qualquer resultado parcial e particularmente para a obtenção do MC do jogo.

6.4 Comportamentos a adoptar para evitar/provocar Momentos Críticos

Os resultados obtidos expressam a existência determinados aspectos de jogo que assumem relevância para a ocorrência dos MC em Andebol. A partir desta constatação poderemos adoptar um conjunto de comportamentos para evitar ou provocar o aparecimento de MC no jogo.

Decorrente da discussão dos pontos anteriores entendemos ser possível hierarquizar um conjunto de factores que determinam o aparecimento de MC:

- a gestão das situações de desigualdade numérica;

- a eficácia de ataque traduzida não só no número de golos obtidos, mas também, no número de remates efectuados.

Como já foi anteriormente afirmado os dados resultantes da análise da actividade dos jogadores e equipas em competição, condicionam o planeamento das tarefas de treino. Para além dos objectivos gerais do treino e na sequência dos resultados obtidos no presente estudo, entendemos que as situações de jogo que podem ocasionar MC merecem uma especial atenção. Assim sendo, é importante que no seu processo de treino, os treinadores procurem:

- prever todas as situações ofensivas nas situações de desigualdade numérica privilegiando ataques devidamente organizados com finalizações preferencialmente efectuadas na 2ª linha ofensiva;
- prever todas as situações defensivas nas situações de desigualdade numérica procurando provocar a ruptura do ataque adversário ou obrigando a finalizações de zonas afastadas da baliza (1ª linha);
- definir comportamentos diferenciados que a equipa deve adoptar em função do tempo que irá durar a situação de desvantagem numérica;
- desenvolvimento de sistemas defensivos eficazes - defesas agressivas com o intuito de, por intervenção directa do defensor, a equipa adversária perder a posse de bola ou, em alternativa provocar uma situação de remate em condições desfavoráveis;
- desenvolver situações de CA/AR a partir de diversos comportamentos defensivos;
- exercitar combinações ofensivas com zonas de finalização diferenciadas, para que no decurso do jogo a equipa possa optar pela situação mais adequada;
- prever combinações ofensivas que permitam finalizações com elevada probabilidade de eficácia em situações de jogo passivo.

Já no que diz respeito à condução da equipa durante a competição, os treinadores deverão:

- corrigir os aspectos defensivos sempre que a sua equipa não esteja a ser eficaz;
- solicitar o *time out* de equipa quando entender que o resultado pode estar a desequilibrar-se para a equipa adversária, dando instruções precisas relativamente ao ataque que vão realizar (combinação ofensiva a utilizar, zona de remate a privilegiar) bem como ao comportamento defensivo desejado;
- procurar evitar exclusões quando o jogo se encontra equilibrado, particularmente nos momentos finais do jogo;
- criar estratégias que permitam a condução da equipa em jogo, sem necessidade de solicitar um *time out* de equipa, nomeadamente, em momentos que a equipa tenha efectuado dois ataques sucessivos sem concretizar golos;
- criar condições para que quando existe a possibilidade da ocorrência de um MC do jogo, a equipa procure por um lado finalizar em zonas de elevada eficácia (nomeadamente na 2ª linha ofensiva) e por outro condicionar o remate dos adversários a zonas afastadas da baliza;

Naturalmente que os aspectos que devem ser atendidos no processo de treino e na competição não se esgotam nos pontos referidos anteriormente, mas no entanto, estes parecem ser, alguns dos mais importantes para evitar ou potenciar o aparecimento de MC do jogo. Está, desta forma, aberto um campo de estudo no Andebol que por pouco explorado merece ser objecto de mais estudo.

7. CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

O Momento Crítico, tal e qual o definimos e tratamos no presente estudo, parece resumir de uma forma muito concreta a essência do jogo, constituindo-se como um espaço temporal do jogo relativamente curto onde se estabelece um nítido desequilíbrio entre a performance desportiva das equipas em confronto. Ou seja, este é o momento em que uma das equipas modifica a regularidade do decurso do jogo (entendido pela marcha do marcador), cavando um "fosso" de separação entre o seu adversário "obrigando-o" a cometer mais erros e ganhando vantagem porque é mais eficaz do ponto de vista técnico, táctico e estratégico. Esta ideia parece estar bem consubstanciada no conjunto de indicadores avaliados e na forma como eles caracterizam o rendimento das equipas vitoriosas e derrotadas.

Em suma, no contexto do presente estudo concluímos que:

1. Existem parciais que, a partir da definição que utilizámos, determinam o momento crítico do jogo. Os resultados demonstram que em 75% dos jogos ocorreu pelo menos um momento que influenciou decisivamente o resultado final.

2. Quanto aos momentos do jogo que mais contribuem para a definição do resultado final concluiu-se que: i) nos jogos equilibrados, os minutos finais revelaram ser os mais críticos para a decisão do resultado final; ii) nos jogos normais, os MC ocorrem mais vezes na 1ª parte dos jogos, no entanto, esta diferença não é tão clara como nas restantes categorias; iii) nos jogos desequilibrados os MC ocorrem, maioritariamente, nos minutos iniciais dos jogos (primeiros 15 minutos).

3. Relativamente à análise da situação numérica concluiu-se que durante os momentos críticos, os ataques são finalizados maioritariamente em igualdade numérica mas, apesar de tudo, são as equipas vencedoras que se encontram

mais vezes em superioridade numérica absoluta e menos em situação de desvantagem nestes momentos particulares do jogo.

4. Quanto à caracterização das sequências ofensivas e à descrição dos seus conteúdos técnico/tácticos é possível afirmar o seguinte:

- as equipas finalizam os seus ataques, maioritariamente em ataque posicional, e são as equipas vencedoras que utilizam mais vezes o contra-ataque/ataque rápido;
- as equipas vencidas, efectuam mais ataques com perda de posse de bola por falta técnica;
- as equipas vencedoras utilizam mais a zona de 6 m para finalizar (remates de 2ª linha), ao contrário das equipas vencidas que rematam preferencialmente de 9m (remates de 1ª linha);
- as equipas vencidas sofrem mais faltas no ataque comparativamente às equipas vencedoras.

8. BIBLIOGRAFIA

8. BIBLIOGRAFIA

Aguliar, O. (1998). Los sistemas defensivos en Situaciones de Desigualdad Numérica. In: http://www.aebm.com./ct164.htm.

Alvaro, J.; Dorado, A; Gonzales, B.; Navarro, F.; Molina, JJ.; Sánches, F. (1995). Modelo de análisis de los esportes colectivos basado en el rendimiento en competicion. Desportes de colaboración – oposición. Infocoes, 1(0), 21-40.

Amorim, J. (1999). Relação entre as variáveis técnico-tácticas e a classificação final. Um estudo na Liga Portuguesa de Basquetebol. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Amorim, J; Janeira M. A. (2003). Relação entre os indicadores técnico-tácticos e a classificação final das equipas – Um estudo na Liga Portuguesa de Basquetebol. Revista Horizonte, 18 (103), 21-26.

Anti, T. (1999). A propos du jeu en inégalité numérique. Approches du Handball (50), 20-30.

Araújo, J. (1992). Basquetebol – preparação técnica e táctica. FPB. Lisboa.

Bacconi, A.; Marella, M. (1995). Nuovo sistema di analisi della partira in tempo reale. In A.I.P.A.C. (Eds.), Preparazione atlética, analisi e riabilitazione nel cálcio (17-28). Città di Castelo: Nuova Prhomos.

Baker, P. (2000) Coaching in the Red Zone: The Crunch Time Factor. The Basketball Highway. [On line]:www.bbhigway.com

Barbosa, J. (1995). Ataque em Inferioridade Numérica. Sistematização de comportamentos. Monografia de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Barbosa, J. (1999). A organização do jogo em andebol: estudo comparativo do processo ofensivo em equipas de alto nível, em função da relação numérica ataque-defesa. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Barcenas, D.; Róman, J. D. (1991). Balonmano – Técnica y Metodología. Ed. Gymnos. Madrid.

Barreto, H. (1998). "Investigar" para melhor conhecer o jogo. O Treinador, 21,44-46.

Basto, J. F. (1997). Factores Que Determinam O Desfecho Final Dos Jogos De Basquetebol. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Basto, J. G. (1997). Análise Quantitativa em Basquetebol: Estudo Multivariado dos Indicadores da Performance Face às Posições Específicas dos Jogadores. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Bellack, A.; Klibard, H.; Hyman, R. e Smith, F. (1996): The language of classroom. Teaches College. Columbia University Press. New York.

Buzek, M. (1986). Utilisation des enseignements obtenus lors de l'observation de matchs de première division, dans l'entraînement des footballeurs de haut niveau. Trener, 30 (12), 541-545.

Cachulo, C. (1998). Análise quantitativa em Basquetebol feminino : um estudo centrado na identificação dos momentos que decidem o desfecho final dos jogos. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Caldeira, N. (2001). Estudo da relevância contextual das situações de 1x1 no processo ofensivo em Futebol com recurso à análise Sequencial. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Cannayer, P.; Verdon, D. (2000). Championnat d'Europe en Croatie Masculin. Approches du Handball, 56, 17-35.

Castelo, J. (1994). Futebol. Modelo técnico-táctico do jogo. Edições UTL-Faculdade de Motricidade Humana. Lisboa.

Catita P. (1999). Estatística Desportiva – Números que falam.... Revista Training, 1, 8-12.

Chirosa, L. & Chirosa, I (1999). Balonmano: conductas colectivas en el juego de ataque en inferioridad numerica, analisis y sistematizacion. Lecturas: Educación física y deportes. Revista digital http://www.efdeportes.com/año4,nº14,buenosaires

Coelho, J. (1996). A performance diferencial no basquetebol masculino: Poder discriminatório dos indicadores do jogo. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Coelho, J.P. (2003). A defesa no Andebol: estudo de caso com a equipa do Futebol Clube do Porto participante no Campeonato 2002-03 da Liga Portuguesa de Andebol. Monografia de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Conceição, L. (1998). Análise do jogo de Andebol. Estudo comparativo do processo ofensivo em equipas de iniciadas e juvenis femininos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Constatini, D. (1999). Status-quo after the 99 world Championship in Egypt. EHF Periodical for Coaches, Referees and lectures, 2, 12-15.

Cuesta, G. (1987). Metodologia do treino específico individual para os jogadores defesas participantes nas defesas abertas. In Cadernos Setemetros, 2. Revista Técnica de Andebol Setemetros. Lisboa.

Cuesta, J. (1991). Balonmano. Comité Olímpico Español e Federación Española de Balonmano.

Cunha, A. (2000). A análise Técnico-táctica do campeonato do mundo de Andebol–Egipto 99. In J. Garganta (Eds.), Horizontes e Órbitas no treino dos Jogos Desportivos Colectivos. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Czerwinski, J. (1993). El Balonmano – técnica, táctica y enternamiento. Ed. Paidotribo. Barcelona.

Czerwinski, J. (2000). Statistical analysis and remarks on the game character based on the European Championship in Croatia. Handball – EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures, 1, 5-10.

Donner, B. (1995). Alguns aspectos teórico/práticos determinantes no êxito do treinador de andebol. Andebol Revista 5/6, 31-34.

Dufour, W. (1990). "Las tecnicas de observation del comportamiento motor". Sadium. 141, 8-16.

Estriga, M. (2000). Orientação desportiva em crianças e jovens nas modalidades de Andebol, Basquetebol e Voleibol. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Ferreira, A. (2003). Problemas conceptuais e metodológicos no estudo dos momentos críticos do jogo de Basquetebol. Ludens, 17 (3), 51-58.

Fonseca, O. (1999). Andebol Português *versus* Andebol Mundial. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Fonseca, A.; Valente, H.; Sousa, M.; Cunha, A. (1999). "Como entendem os andebolistas o sucesso no desporto e as causas que os determinam". In Livro de Resumos, 1º Congresso Internacional de Ciências do Desporto – Novos desafios, diferentes soluções. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Franks, I.; Goodman, D.; Miller, G. (1983). Analysis of Performance: Qualitative or Quantitative. Sports, March.

Franks, I. (1985). Qualitative and Quantitative Analysis. Coaching Review, 8,48-49.

Frank, I.; Goodman, D. (1986). Computer- Assisted Technical Analysis of Sport. Coaching Review, May/June, 58-64.

Franks, I.; Hodges, N.; & McGarry, T. (1998). Observation and Instruction: Questions for Established Coaching Practice. In M. Hughes; F. Tavares (Eds.), Proceedings of the IV World Congress of Notational Analysis of Sport (pp. 13-22). Centre of Team Sports Studies. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Freitas, R. (1999). Treino de força em Andebol: um estudo exploratório sobre o planeamento e periodização da força em equipas da 1ª Divisão Nacional. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Garcia, J. (1991). Análisis del XII Campeonato del Mundo de Balonmano – Checoslovaquia, 1990. Real Federación Española de Balonmano.

Garcia, J. (1994). Balonmano: Metodologia y alto rendimiento. Editorial Paidotribo. Barcelona.

Garcia, J. L. (2000). Metodologia del Anlálises y Observácion de equipos en la alta competición. In J. L. Garcia (Eds.), Balonmano: Perfeccionamiento e investigación (pp. 234-237). Espanha. INDE Publicaciones.

Garganta, J. (1997). Modelação táctica do jogo de futebol. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Garganta, J. (1998). Analisar o jogo nos Jogos Desportivos Colectivos: Uma preocupação comum ao treinador e ao investigador. Revista Horizonte, 14 (83), 7-14.

Garganta, J. (2001). A análise da performance nos jogos desportivos colectivos: revisão acerca da análise do jogo. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 1, 57-64.

Germain, J. M.; Soubranne, P. (1999), 12º Championnat du monde junior masculine au Qatar. Approches du Handball, 54, 31-36.

Ghermanescu, I. (1991). Comment Rendre le Handball plus Seduisant. Euro-Hand, 12-18.

Gomelski, A. (1990). Baloncesto: La direccion del Equipo. Barcelona. Hispano Europea.

Gomes, D. (1997). A importância do Lance-Livre para a vitória em jogos de basquetebol: Um estudo na Liga Profissional Portuguesa. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Grabiner, D. (2004). The Sabermetric Manifesto. Baseball SABR. 1999. [On line]: www.baseball1.comm/bb-data/grabiner/manifesto.html.

Graziano. A. (2002). Caracterização Biomecânica do remate em suspensão com corrida no Andebol – Uma abordagem cinemática, dinâmica e electromiográfica. Dissertação de Doutoramento. FCDEF-UP, Porto.

Gréhaigne, J.F.; Bouthier, D.; David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationships in collective actions in soccer. Journal of Sports Sciences, 15, 137-149.

Groom, R.; Cushion, C. (2004). Coaches perceptions of the use of video analysis: a case study. Insight, 3(7), 56-58.

Grosgeorge, B. (1990). Observation et Entraînemente en Sports Collectifs. Paris : INSEP Publications.

Gutierrez, O. (1998). Los sistemas defensivos en situaciones de desigualdad numérica. Área de Balonmano. Nº 2. Comunicación técnica Nº 164

Hughes, M.; Franks, I. (1997). Notational Analysys of Sport. E&F.N.Spon. London

Hughes, M.; Dawkins, N.; David, R.; Mills, J. (1998). The perturbation effect and goal opportunities in soccer. Journal of Sports Sciences, 16, 20.

Hughes, M.; Bartlett, R. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. Journal of Sport Sciences, 20, 739-754.

Janeira, M. (1994). Funcionalidade e estrutura de exigências em Basquetebol – Um estudo univariado e multivariado em atletas seniores de alto nível. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

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. Universidade do Porto.

Janeira, M. (1999). Identificação de elementos críticos da performance em Basquetebol a partir da análise de jogo. Comunicação apresentada no 1º Congresso Internacional de Ciências do Desporto – Novos desafios diferentes soluções. Livro de resumos. Porto.

Kaminsky, J. (1990). Critical game time periods in relation to teams success in college Basketball. Master Thesis, Ohio, Kent State University.

Knight, B. (1983). The winning theory of Bobby Knight Basketball. Clinic 1. Videotape. Katz Sports prodution.

Knight, B.; Newell, P. (1989). Basketball According To Knight And Newell, 1. Seymour: Graaessle-Mercer.

Kozar, B.; Whitfield, K.; Lord, R.; Mechikoff, R. (1993). Timeouts Before Free-Throws: Do the statistics Support the Strategy? Perceptual and Motor Skills, 76, 47-50.

Kozar, B.; Vaughn, R.; Whitfield, K., Lord, R.; Dye, B. (1994). Importance os Free-Throws at Various Stages of Basketball Games. Perceptual and Motor Skills, 78, 243-248.

Krane, V.; Douglas, J.; Rafeld, J.(1994). Competitive Anxiety, Situation Criticality and Softball Performance. The Sport Psychologist, 8, 58-72

Krumbholz, O. (1998). Championnat du Monde feminine: le chemin a parcourir. Approaches du Handball. 44, 39-42.

Legall, J. (1999). Championnat d'Europe Junior Féminin. Approaches du Handball. 54, 17-29.

Leitão, A. (1998). O processo ofensivo no Andebol. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Lidor, R.; Arnon, M. (1997). Correlational relationships between technical variables and final placing of basketball teams. Coaching & Sport Science Journal. 2(2), 39-47

Magalhães, F. (1999). Relação entre indicadores de eficácia e a classificação final de equipas de andebol – Um estudo no Campeonato Nacional da 1ª Divisão Masculina. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Maia, J. (1993). Abordagem antropobiológica da selecção em desporto. Estudo Multivariado de indicadores Bio-sociais da selecção em andebolistas dos dois sexos dos 13 aos 16 anos de idade. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Maia, J. (1998). Modelar o rendimento. Uma questão inacabada? Comunicação apresentada no IV World Congress of Notational Analysis of Sport. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Marques, F. (1990). A definição de critérios de eficácia em desportos colectivos. Dissertação de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa.

Marques, F. (1995). Métodos de qualificação em desportos colectivos. Revista Horizonte, 65.

McGarry, T.; Franks, I.(1996). Development, application and limitation of stochastic markov model in explaining championship squash performance. Research Quartely for Exercise and Sport, 67, 406-415.

McGarry, T.; Anderson, D.; Wallace, S.; Hughes, M.; Francks, I. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. Journal of Sports Sciences, 20, 771-781.

McGuire, A. (1983). Coaching ingredients. In L. Donald & M. Engel (Eds.), Coaching Basketball (pp. 98-103). Rochester Michigan : LN Publications.

Mendes, N. (1996). A *performance* diferencial no basquetebol feminino: Poder discriminatório dos indicadores do jogo. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Moreira, J. (2001). Configuração do processo ofensivo no Andebol. Estudo da superioridade numérica, na relação cooperação/oposição relativa à zona da bola, em equipas portuguesas de níveis competitivos distintos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Mortágua, L. (1999). Modelo de jogo ofensivo em Andebol. Estudo da organização das fases ofensiva em equipas seniores masculinas de Alto Rendimento portuguesas. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

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 às provas de Aptidão Pedagógica e de Capacidade Cientifica. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Mraz, J. (1988). Análisis del 6º Campeonato del Mundo Junior de Balonmano. Escola Galega do Deporte. Santiago de Compostela.

Nicol, S. (2003). "Championnat du Monde Masculin 2003: Les statistiques d'attaque". Approches du Handball. 75, 38-47.

Noteboom, T. (1990). Les fondements pédagogiques et techniques du Handball. Amphora. Paris.

Oliveira, F. (1995). Ensinar o Andebol. Campo das letras. S. A. Porto.

Oliveira, A. (1996). O guarda-redes de Andebol. Um estudo das suas características e eficiência nos remates de 1ª linha e de ponta. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto.

Penati, B.; Contino, P.; Thomas, J. P. (2000). Championat du monde féminin 99 en Norvège. Approches du Handball. 55/56, 17-35/37-39.

Pereira, P. (1998). Controlo do treino no Andebol – Um estudo com seniores masculinos de diferentes níveis competitivos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Pim, R. (1986). The effect of perconal fouls on winning and losing Basketball Games. The Coaching Clinic. 24(4), 14-16.

Pinheiro, V. (2000). Qualitative analysis: putting all together. Qualitative analysis for the elementary grades. JOPERD – The Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 71, 16-17.

Pinto, D. (1995). Indicadores de *performance* em Basquetebol: Estudo Descritivo e Preditivo em cadetes masculinos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Pinto, A. (1999). Acções Técnico-Tácticas que conduzem à conversão de pontos nos jogos de Basquetebol. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Povoas, S. (1997). Avaliação da resistência aeróbia em testes de terreno. Um estudo realizado em andebolistas de diferentes rendimentos desportivo, nível competitivo e de ambos os sexos. Monografia de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Prudente, J. (2000). A concretização do ataque no Andebol Português de Alto Nível em superioridade numérica e 6x5. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho.

Ramalho, L. (2000). As situações de desigualdade numérica no campeonato Português: estudo descritivo baseado nos indicadores de jogo. Monografia de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Ramsay, J. (1979). Basquetebol, A Presion. Editorial Stadium. Buenos Aires. Argentina.

Ribeiro, C. (2000). Caracterização dos últimos 5 minutos de jogos equilibrados em Basquetebol: uma análise centrada no espaço, no tempo, tarefa e na organização. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Ribeiro, C. (2004). Os momentos críticos nos jogos de jogos de Basquetebol: análise dos coeficientes de eficácia colectiva e acontecimentos precedentes. Dissertação de Mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Riera, J. (1995). Análisis de la táctica deportiva. Apunts: educación Física y deportes, 40, 47-60.

Rios, I.; Rios, L. (1999). Balonmano: conductas colectivas en el juego de ataque en Inferioridad Numérica. Análisis y sistematización. In: http://www.efdeportes.com/efd14/hand.htm.

Rito, J. (1994). "Ataque em Inferioridade Numérica". Andebol Revista, 3:10-12

Rito, J. (2000). A selecção de Andebol: um estudo no Académico Basket Club (ABC), nas categorias de infantis, iniciados e juvenis. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Roman, J. (1997). Conceptos modernos de las defensas en inferioridad, 5:6. Comunicación técnica Nº161.

Sampaio, J. (1994). O *scouting* na preparação das competições da Divisão A-1 do Basquetebol português. Monografia de Licenciatura. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Sampaio, J. (1997). O sucesso em Basquetebol: Um estudo Centrado nos indicadores da performance do jogo. Dissertação de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

Sampaio, J. (2000). O poder discriminatório das estatísticas do jogo de Basquetebol em diferentes contextos. Novos caminhos metodológicos de análise. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

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. (2003). Análise da eficácia colectiva ao longo do jogo de Basquetebol: perspectivas transversais e longitudinais centradas nos resultados de uma equipa de alto nível. In S. Ibáñez & M. Garcia (Eds.), Novos Horizontes para o treino do Basquetebol (pp. 189-205). Lisboa: FMH Edições..

Sampaio, J.; Janeira, M.(2003). Importance of free-throw performance in game outcome during the final series of Basketball play-offs. International Journal of Applied Sports Science, 15,9-16.

Sánchez, F. (1991). Análisis del contenido del jogo. In Cuesta, J.G. (Ed.), Balonmano. Federation Española de Balonmano e Comité Olímpico Español. Madrid.

Santos, F. (1999). Perfil de excelência do jogador pivot de andebol definido a partir de indicadores somáticos, técnicos e tácticos. Dissertação de Mestrado. FCDEF-UP, Porto.

Sarmento, P. (1991). Observação na formação em Desporto. Revista Horizonte, 41,167-174.

Seco, J. D. (1990). A evolução do jogo de contra-ataque no Andebol actual. Setemetros, 37, 27-29.

Sevim, Y.; Caglar, A.; Hascelik, Z.; gokmen, A.; Erkan, U. (1997). "Physical, Physiological and Psychological profiles of Turkish Men's junior team players". Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures, 1, 18-23.

Sibila, M. (1997). "Initial and Further selection of a children gifted for Handball on the basis of some Chosen morphological and motor parameters". Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 1, 7-17.

Silva, J. (1998). "O sucesso no Andebol. Correlação entre indicadores de rendimento com a classificação final". Comunicação apresentada no IV World Congresso of Notational Analysis of Sport. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Silva, J. (2000). A importância dos Indicadores do Jogo na Discriminação da Vitória e derrota em Andebol. Dissertação de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica apresentadas. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Silva, J. (2000a). Correlação entre indicadores de rendimento e a classificação final em equipas de Andebol. Comunicação apresentada no VIII Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos países de Língua Portuguesa. Faculdade de Motricidade Humana – Universidade Técnica de Lisboa.

Silva, A. (2002). Relação entre indicadores de rendimento e a classificação final das equipas de andebol – Um estudo no Campeonato do Mundo de Seniores Femininos. Monografia de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Soares, S. (2001). Caracterização do processo ofensivo em equipas nacionais e internacionais. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Sousa, M. (1993). A definição de critérios de eficácia no basquetebol. Monografia de Licenciatura. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa.

Sousa, R. (2000). Modelação do processo ofensivo em Andebol: estudo em equipas de alto rendimento seniores masculinos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Späte, D. (1996). Látaque en progrés. World Handball Magazine, ¾, 49-64.

Stein, H. & Federhoff, E. (1995). Andebol. Editorial Estampa. 2ª edição. Lisboa.

Taborsky, F. (1998). Selected Characteristics of Men's Championship in Italy 1998). Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures, 2, 4-9.

Taborsky, F. (1998a). Selected team Characteristics and Playing Efficiency Determiners (1998 Women's Junior European Championship in Slovakia). Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures, 2, 29-34.

Teixeira, J. (1999). Caracterização da acção ofensiva do jogador central de Andebol. In Livro de Resumos, 1º Congresso Internacional de Ciências do Desporto – Novos desafios, diferentes soluções. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Teodorescu, L. (1984). Problemas da teoria e metodologia nos jogos desportivos colectivos. Livros Horizonte. Lisboa.

Trosse, H.D. (1993). Balonmano – Entrenamiento, Técnica y Táctica. Ed. Martínez Roca. Barcelona

Turcoliver, D. (1991). New measurements techniques and a binominal model of the game of basketball, Journal of Basketball Studies. [On line: www.tsoft.com/~deano/.

Vasconcelos, P. (2003). Os momentos de desigualdade numérica no jogo de Andebol feminino: um estudo em equipas portuguesas da 1ª Divisão. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Vilaça, P. (2001). Estudo do processo ofensivo em desigualdade numérica em equipas de andebol seniores masculinas portuguesas de alto rendimento. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Volossovitch, A.; Ferreira, A. P.; Gonçalves, I. (2003). The use of binomial regression in performance analysis in handball. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa. Comunicação apresentada no *1st Meeting of Complex Systems and Sport & 4th International Conference of computer Science in Sport.* INEFC- Barcelona.

Volossovitch, A. (2004). A influência dos indicadores de eficácia na marcha do marcador em andebol. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa. Comunicação apresentada no congresso "Perspectivas do treino no futuro. Federação de Andebol de Portugal. Lisboa

Zaidlin, M. (1999). Twenty Years Later, Sabermetrics Still Largely Ignored. Baseball's Front Offices. Thinking Baseball. 1999. [On line: www.Thinkingbaseball.com/articles/99033001.htm.

9. ANEXOS

ANEXO 1 – Gráfico da evolução da marcha do marcador, exemplos referentes às diferentes categorias de jogos

| | | |

| | | |

| | | |

ANEXO 2 – Momentos Críticos do jogo por intervalo de tempo

Categoria de Jogo	Jogo	Momentos Críticos por parte do jogo												Equipa Vencedora	Tipo de Parcial
		0'-5'	5'-10'	10'-15´	15'-20'	20'-25'	25'-30'	30'-35'	35'-40'	40´-45'	45'-50'	50'-55'	55'-60'		
JE	Ucran-Russ	MC		MC										Russ	P4G+P3G
JE	Esp-Croa													Esp	
JE	Croa-Din													Croa	
JE	Port-Croa													Empate	
JE	Islan-RC													Empate	
JE	Esl-Hung													Empate	
JE	Alem-SM				MC		MC							SM	P3G+P2G
JE	Alem-Franç													Empate	
JE	Suéc-Croa											MC	MC	Croa	2P2G
JE	Suiç-Esp												MC	Esp	P3G
JE	Suec-Esp													Suéc	
JE	Russ-Croa													Empate	
JE	RC-Franç													RC	
JE	Hung-SM												MC	Empate	P3G
JE	Suéc-SM													Suéc	
JE	Russ-Franç											MC		Russ	P2G
JE	Croác-Esl													Esl	
JE	Din-Alem											MC		Alem	P2G
JN	Suéc-Russ				MC	MC	MC							Russ	P4G+2P3G
JN	Ucran-Suiç											MC		Suiç	P5G
JN	Din-Port			MC	MC									Din	P4G+P3G
JN	Din-Esp											MC		Din	P5G
JN	RC-Hung			MC										Hung	P3G
JN	Hung-Islan								MC					Hung	P5G
JN	Esl-RC												MC	Esl	P3G
JN	Franç-Polon										MC			Franç	P8G
JN	SM-Franç				MC									Franç	P7G
JN	Russ-Din							MC	MC					Din	P3G+P5G
JN	Suiç-Croa						MC							Croa	P3G
JN	Hung-Alem			MC										Alem	P3G
JN	Esl-Franç			MC										Esl	P5G
JN	Din-Croác									MC	MC			Din	P5G+P3G
JN	Esl-Alem	MC	MC											Alem	2P3G
JD	Suéc-Ucran									MC				Suéc	P5G
JD	Russ-Suiç	MC	MC											Russ	2P3G
JD	Suiç-Suéc	MC												Suéc	P4G
JD	Port-Esp					MC	MC							Esp	P5G+P2G
JD	Islan-Esl									MC				Esl	P7G
JD	Polon-Alem	MC												Alem	P4G
JD	SM-Polon	MC	MC											SM	P3G+P4G
JD	Russ-Esp									2MC				Russ	2P2G
JD	Suéc-Din						MC							Din	P6G
JD	Suiç-Din			MC										Din	P7G
JD	Esl-SM									MC				Esl	P4G
JD	Hung-Franç		MC											Franç	P7G
JD	RC-Alem			MC										Alem	P7G
JD	Esl-Alem	2MC												Alem	P2G+P4G
JD	RC-SM													SM	P5G

ANEXO 3 – Ficha de observação

FICHA DE OBSERVAÇÃO

CATEGORIA DE JOGO

Jogo:	MC:Parcial	Vencedor:	Fase do Campeonato

Tempo/ Resultado	SNE	Fase de Ataque	Nº Faltas	Tempo Ataque	Zona Remate	Resultado Remate	Falta Técnica	SNE	Fase de Ataque	Nº Faltas	Tempo Ataque	Zona Remate	Resultado Remate	Falta Técnica