



Universidade do Porto

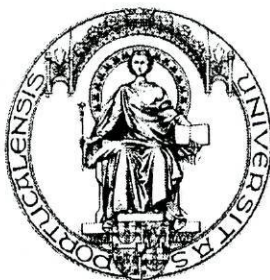
Faculdade de Ciências do  
Desporto e de Educação Física

# **Tendências Evolutivas do Jogo de Andebol**

Estudo centrado na análise  
da performance táctica de  
equipas finalistas em  
Campeonatos do Mundo e  
Jogos Olímpicos

**Lucidio Rocha Santos**

Porto, 2004



## **Tendências Evolutivas do Jogo de Andebol**

*Estudo centrado na análise da performance tática de equipas finalistas em  
Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos*

**Autor: Lucidio Rocha Santos**

**Orientador: Prof. Doutor Fernando Tavares  
Co- Orientador: Prof. Doutor Júlio Garganta**

Dissertação apresentada às provas de doutoramento  
no ramo de Ciências do Desporto, nos termos do  
decreto-lei n.º 216/92 de 13 de Outubro.

**Porto - 2004**

Ficha de catalogação:

Rocha Santos, L. (2004): Tendências Evolutivas do Jogo de Andebol. Estudo centrado na análise da performance tática de equipas finalista em Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos. Dissertação de Doutoramento. FCDEF. UP. Porto.

Palavras-chave: Jogos Desportivos Colectivos; Andebol; Observação e análise do jogo; Estatísticas do jogo; Modelação do jogo.

"...Pátria do Douro,  
tira e foge à morte  
que a sorte é de quem  
a terra amou  
e no peito guardou  
a saudade Eterna  
Ó Porto, ó Porto, meu amor".

(Cidade Eterna,  
Tuna Musicatta Contractile da FCDEF-UP)

À **Dona Neide**, minha mãe,  
que pela essência de sua  
alma portuguesa  
me ensinou a arte  
de fazer muito do quase nada.  
Ao **Sr. Henrique**, meu pai,  
que pela sua simplicidade  
me ensinou a essência do contentamento  
e a arte de fazer irmãos.

Á Nailée, "a cúmplice incondicional";  
Lenon, "o pensador";  
Leo, "o artista" e  
Paula Luana, "o maior presente".

## Agradecimentos

Este é um trabalho de cunho individual na concepção, mas de cunho amplamente colectivo no sonhar, pensar e realizar. Portanto, não posso deixar de aqui destacar algumas das pessoas que tornaram este projecto possível:

ao Professor Doutor Fernando Tavares que como orientador deste estudo tem sempre demonstrado extrema competência nas orientações com um permanente espírito de compreensão e paciência pelas nossas limitações;

ao Professor Doutor Júlio Garganta que como co-orientador deste estudo esteve sempre disponível e muito colaborou com a sua notória competência na difícil tarefa de ver o jogo pelo olhar do método;

ao Professor Doutor Jorge Bento que tem sido o artífice do projecto de fazer dos países de língua portuguesa uma só comunidade e demonstra concretamente esta intenção na maneira como nos recebe e trata a todos em sua casa, a FCDEF;

ao Professor Doutor Fernando Guimarães que com sua conduta profissional enobrece o título que tem, companheiro de outras quadras e que se tornou um irmão sempre disponível a nos socorrer;

ao Professor Doutor Pedro Sarmento, um amigo que não se encontra em qualquer lado, daqueles que não fazem perguntas, mas antes se predispõem sempre a ajudar;

aos Professores Doutores Artemis Soares, Alberto Puga, Almir Liberato e Sidney Netto, companheiros de doutoramento no Porto e do dia a dia na construção e condução da nossa Faculdade de Educação Física FEF-UFAM, pelo muito que me fizeram nestes anos todos e pelo muito que aprendo todos os dias com eles;

aos Professores companheiros do futebol científico, pelos caros e bons momentos de “suor com arte” no trato com a bola;

aos funcionários da FCDEF: Senhor Rui Biscaia, Dona Sílvia Melo, Dona Rosa Oliveira, Nuno Reis, Senhor Elder Bastos, Dona Manuela Santos; Fernando Marinho, André David e outros, pelas constantes provas de estima e respeito;

aos Professores do DDAC/FEF – UFAM: Aluísio Bittencourt, Antônio Galvão, Daurimar Leão, Geraldo Maciel, Gilmar Couto, Ivan Ferreira, Margareth Monteiro, Thales Verçosa, Walcymar Moura e ao secretário Manuel Medeiros,

com quem divido minha rotina profissional, os quais na minha ausência estiveram sempre disponível para suprir lacunas;

Aos colegas brasileiros que já realizaram e/ou realizam suas formações acadêmicas em Portugal: Professor Doutor Marco Paulo Stigger, Professor Doutor Juarez Nascimento, Professor Mestre Núbio Vidal, Professor Mestre Guilherme Rippol, Professor Antônio Lima e muitos outros, pelas sempre pertinentes colaborações, em vários aspectos de minha formação acadêmica;

À família Sieiro que desde nossa chegada ao Porto nos adoptou como se fossemos uma só família, minha eterna gratidão que só pelo convívio poderei retribuir;

Ao Rogério de Paula, Crisálida e Fabiana, irmãos que comigo repartiram seu lar, para que nunca nada me faltasse na ausência dos meus;

Aos companheiros de ideal Espírita, da Associação Bezerra de Menezes: Fátima Pinto, Clarice, Francisco Ramos, Manuel e Florinda Ribeiro, Maria João, Jallinson, Catarina, Constantino, Mário Castro, Ana, Arnaldina e Raul, Áurea e Toni, onde muitas vezes fui buscar a força que não tinha para perseverar.

# Índice Geral

Agradecimentos	
Índice Geral	
Índice de Figuras	
Índices de Quadros e Tabelas	
Resumo	
Abstract	
Résumé	
Índice de Anexos	

## Capítulo I: Introdução

1. Preâmbulo 01
2. Pertinência e Âmbito do Estudo 03
3. Objectivos do Estudo 07
4. Convicções de Partida – As Hipóteses 08
5. Estrutura do Estudo 10

## Capítulo II: Revisão de Literatura

1. A Análise da Performance 12
  - 1.1. A Observação e a Análise do Jogo 19
  - 1.2. Perspectivas de Análise do Jogo 24
2. A Análise do Jogo de Andebol 30
  - 2.1. A Dimensão Funcional 30
    - 2.1.1. A Dinâmica do Jogo 30
    - 2.1.2. A Componente Estratégico-Táctica 32
      - 2.1.2.1. A estratégia e a tática 36
    - 2.1.3. Os Pressupostos Cognitivos da performance 41
  - 2.2. Parâmetros Configuradores da Lógica Interna 48
    - 2.2.1. O factor Espaço 48
    - 2.2.2. O factor Tempo 48
    - 2.2.3. O factor Regulamentar 49
    - 2.2.4. O factor Tarefa Técnico-Táctica 53
    - 2.2.5. O factor Organização Estratégico-Táctica 56
  - 2.3. Abordagens do Jogo 58
    - 2.3.1. Abordagem Quantitativa 64
    - 2.3.2. Abordagem Qualitativa 66
3. Tendências Evolutivas do Jogo de Andebol 69
  - 3.1. A década de 80 70
  - 3.2. A década de 90 até nossos dias 73

## Capítulo III: A Metodologia do Estudo

1. A Amostra 82
2. A selecção das categorias de observação e variáveis observáveis 83
3. O protocolo de observação 93
4. O método de observação 99
  - 4.1. A recolha e o registo dos dados 99

5. Momentos de observação 100
6. A fiabilidade das observações 101
7. Os procedimentos estatísticos 103

#### Capítulo IV: Apresentação e Discussão dos Resultados

1. Preocupações prévias 106
2. Análise descritiva do comportamento das equipas no jogo 110
  - 2.1. Categoria Espaço 110
  - 2.2. Categoria Tempo 113
  - 2.3. Categoria Tarefa Técnico-Táctica 113
  - 2.4. Categoria Organização Estratégico-Táctica 117
3. Análise da distribuição da frequência das variáveis observáveis por jogo 119
  - 3.1. Categoria Espaço 119
  - 3.2. Categoria Tempo 121
  - 3.3. Categoria Tarefa Técnico-Táctica 122
  - 3.4. Categoria Organização Estratégico-Táctica 126
4. Análise descritiva dos indicadores de eficácia das equipas 129
5. Comparação das equipas vencedoras e vencidas em relação aos indicadores de eficácia 143
6. Análise factorial 146
7. *Cluster analysis* 150

#### Capítulo V: Conclusões 154

#### Capítulo VI: Considerações finais 156

#### Capítulo VII: Referências Bibliográficas 157

#### Anexos

## Índice de Figuras e Gráficos

Figura 1.2. Interação do processo de análise do jogo com o treino e a performance (adaptado de Garganta, 1998).....	24
Figura 2.2. Modelo de processamento de informação (adaptado de Marteniuk, 1976).....	43
Figura 1.3. Campograma referente às zonas de recuperação da posse da bola (adaptado de Czerwinski, 1995).....	84
Figura 2.3. Zonas de Finalização do processo ofensivo (adaptado de FCDEF, 1994).....	85
Figura 3.3. <i>Design</i> da organização táctica ofensiva no Andebol.....	92
Figura 4.3. <i>Design</i> da organização táctica defensiva no Andebol.....	93
Figura 5.3. Campograma referente às zonas de recuperação da posse da bola (adaptado de Czerwinski, 1995).....	94
Figura 6.3. Zonas de Finalização do processo ofensivo (adaptado de FCDEF, 1994).....	94
Figura 1.4. Zonas de Finalização do processo ofensivo (adaptado de FCDEF, 1994).....	107
Figura 2.4. Campograma referente às zonas de recuperação da posse da bola (adaptado de Czerwinski, 1995).....	108
Gráfico 1.4. Frequência do tempo de realização do processo ofensivo.....	113
Gráfico 2.4. Distribuição de frequência das zonas de recuperação da posse da bola por jogo.....	120
Gráfico 3.4. Distribuição de frequência das zonas de finalização por jogo.....	120
Gráfico 4.4. Distribuição de frequência do tempo de realização do processo ofensivo por jogo.....	122
Gráfico 5.4. Distribuição da frequência das formas de perda da posse da bola por jogo.....	123
Gráfico 6.4. Distribuição da frequência dos meios tácticos individuais por jogo.....	124
Gráfico 7.4. Distribuição da frequência dos meios tácticos colectivos por jogo.....	125
Gráfico 8.4. Distribuição da frequência de ocorrência das origens do processo ofensivo por jogo.....	125
Gráfico 9.4. Distribuição de frequência do número de processos ofensivos por jogo.....	126
Gráfico 10.4. Distribuição de frequência da formação ofensiva por jogo.....	127
Gráfico 11.4. Distribuição de frequência dos tipos de acção ofensiva por jogo.....	127
Gráfico 12.4. Distribuição de frequência dos tipos de contra-ataques por jogo.....	128
Gráfico 13.4. Distribuição de frequência da formação defensiva por jogo.....	129
Gráfico 14.4. Escore de eficácia ofensiva.....	130
Gráfico 15.4. Distribuição de frequência da eficácia ofensiva por jogo para equipas vencedores e vencidas.....	131
Gráfico 16.4. Distribuição de frequência da eficácia dos remates de longa distância por jogo para vencedores e vencidos.....	132

Gráfico 17.4. Distribuição de frequência da eficácia dos remates de meia distância por jogo para vencedores e vencidos.....	132
Gráfico 18.4. Distribuição de frequência da eficácia dos remates de curta distância por jogo para vencedores e vencidos.....	133
Gráfico 19.4. Distribuição de frequência da eficácia dos tiros de 7 metros por jogo para vencedores e vencidos.....	132
Gráfico 20.4. Distribuição de frequência da eficácia de Ataque organizado por jogo para vencedores e vencidos.....	135
Gráfico 21.4. Distribuição de frequência da eficácia de ataque rápido por jogo para vencedores e vencidos.....	135
Gráfico 22.4. Distribuição de frequência da eficácia de contra-ataque por jogo para vencedores e vencidos.....	137
Gráfico 23.4. Distribuição de frequência da eficácia ofensiva em superioridade numérica por jogo para vencedores e vencidos.....	138
Gráfico 24.4. Distribuição de frequência da eficácia ofensiva em inferioridade numérica por jogo para vencedores e vencidos.....	139
Gráfico 25.4. Distribuição de frequência da eficácia defensiva em superioridade numérica por jogo para vencedores e vencidos.....	139
Gráfico 26.4. Distribuição de frequência da eficácia defensiva em inferioridade numérica por jogo para vencedores e vencidos.....	140
Gráfico 27.4. Distribuição de frequência da eficácia do guarda-redes por jogo para vencedores e vencidos.....	141
Gráfico 28.4. Distribuição de frequência da eficácia defensiva por jogo para vencedores e vencidos.....	142
Gráfico 29.4. Relação entre a classificação das equipas e a eficácia do ataque organizado ( <i>outliers</i> incluídos).....	144
Gráfico 30.4. Relação entre a classificação das equipas e a eficácia do ataque organizado ( <i>outliers</i> não incluídos).....	145
Gráfico 31.4. Relação entre a classificação e o novo agrupamento das equipas.....	151

## Índice de Quadros e Tabelas

Quadro 1.2. Frequência de ocorrência das situações especiais de jogo (adaptado de Alonso, 1994).....	50
Quadro 2.2. Tempo médio de exclusão por equipas (adaptado de Roman (1997); Aguillar (1998) e Rios & Rios (2000)).....	51
Quadro 3.2. Variáveis observáveis referentes ao factor tarefa técnico-táctica e o(s) autor(es)/anos dos respectivos estudos.....	56
Quadro 4.2. Áreas de investigação no Andebol nas últimas 2 décadas.....	61
Quadro 5.2. Trabalhos realizados no âmbito da análise do jogo de Andebol, separados por características metodológicas.....	64
Quadro 6.2. Percentagem de falhas técnicas em torneios olímpicos e em mundiais, retirado de Greco (1992), adaptado de Schobel (1986).....	72
Quadro 1.3. Relação dos jogos finais dos jogos olímpicos e dos campeonatos do mundo entre 1982 e 2003 e o número de acções analisadas por jogo.....	83
Quadro 2.3. Categorias e variáveis a serem observadas e analisadas.....	90
Quadro 3.3. Momentos de observação e registo dos indicadores estudados.....	101
Quadro 4.3. Percentagem de acordos intra-observador, segundo Bellack, Kliebard, Hyman & Smith (1966).....	103
Tabela 1.4. Variáveis não consideradas neste estudo.....	107
Tabela 2.4. Análise das equipas em relação às zonas de recuperação da posse da bola.....	111
Tabela 3.4. Comportamento das equipas em relação às zonas de finalização.....	112
Tabela 4.4. Análise descritiva das perda da posse da bola.....	114
Tabela 5.4. Análise descritiva dos meios tácticos individuais.....	114
Tabela 6.4. Análise descritiva das meios tácticos colectivos.....	115
Tabela 7.4. Caracterização descritiva da origem do processo ofensivo.....	116
Tabela 8.4. Características descritivas do número de processos ofensivos por jogo.....	117
Tabela 9.4. Análise descritiva da formação ofensiva.....	117
Tabela 10.4. Análise descritiva do tipo de acção ofensiva.....	118
Tabela 11.4. Características descritivas da organização estratégico-táctica defensiva.....	118
Tabela 12.4. Análise descritiva da eficácia ofensiva geral.....	130
Tabela 13.4. Análise descritiva das eficácias de remates.....	130
Tabela 14.4. Análise descritiva da eficácia dos remates de 7 metros.....	134
Tabela 15.4. Análise descritiva da eficácia dos tipos de acção ofensiva.....	136
Tabela 16.4. Características descritivas das eficácias ofensivas em superioridade e inferioridade numérica.....	130
Tabela 17.4. Características descritivas dos indicadores da eficácia defensiva em superioridade e inferioridade numérica.....	139
Tabela 18.4. Características descritivas da eficácia do guarda-redes.....	140
Tabela 19.4. Características descritivas da eficácia defensiva.....	142
Tabela 20.4. Resultados das ANOVAS.....	144
Tabela 21.4. descrição dos factores extraídos através da análise factorial....	148

## Resumo

Este estudo tem por objectivo principal configurar as tendências do jogo de Andebol com base na análise da performance táctica ofensiva e defensiva de equipas finalistas dos Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos. Foram analisadas acções de jogo de 11 partidas (n= 1090) finais de Jogos Olímpicos e Campeonatos do Mundo. As variáveis foram alvo de uma análise descritiva; ANOVA; Análise Factorial; *K-means Cluster analysis* e Teste de Associação Qui-quadrado. Os resultados demonstraram que: o escore da Eficácia do Ataque Organizado dos vencedores foi significativamente mais alto do que o escore da Eficácia do Ataque Organizado das equipas vencidas; por uma “tendência de significância”, os indicadores Eficácia Ofensiva, Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica e Eficácia Defensiva podem também pertencer ao grupo dos indicadores que diferenciam as equipas vencedoras das vencidas; a criação de 7 factores explicou 76% da variância. Os factores são: Modelo ofensiva p/ longa e média distância, Modelo ofensivo p/ curta distância, Modelo de contra-ataque, Modelo defensivo: defesa fechada, Modelo defensivo: defesa aberta, Tempo de ataque entre 0 e 10 segundos e Modelo de ataque rápido. A *K-means cluster analysis* mostrou que as equipas podem ser agrupadas em 3 grupos. O 1º grupo (n = 7) está caracterizado por sistemas ofensivos p/ longa e média distância e defesas fechadas. O 2º grupo (n = 11) está caracterizado principalmente, por Modelo ofensivo p/ curta distância. Finalmente, o 3º grupo (n= 4) está caracterizado por Modelos ofensivos p/ contra-ataque, defesas abertas, e de ataque rápido. Desta forma, é possível concluir que: quando associados, os indicadores relativos ao jogo defensivo alcançam níveis mais elevados em relação aos indicadores relativos ao jogo ofensivo; tem se verificado um aumento significativo nos níveis de eficácia dos indicadores relacionados com a recuperação da posse da bola sem golo sofrido; as equipas em geral, tendem a utilizar dois sistemas defensivos por jogo, geralmente, do tipo por zona e fechado; os elevados níveis de perda da posse da bola por falhas técnico-tácticas estão directamente associados à forma agressiva e pressionante do jogo defensivo individual e colectivo; o lote de indicadores que de forma hierarquizada, melhor traduz o sucesso no jogo de Andebol está formado por: Eficácia do Ataque Organizado; Eficácia Ofensiva; Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica e a Eficácia Defensiva; o lote de

indicadores que melhor descreve a organização táctica ofensiva e defensiva do jogo de Andebol está formado por: ataque organizado, ataque rápido, perda da posse da bola por golo marcado, meio táctico individual remate espontâneo, meio táctico colectivo cruzamento, origem do processo ofensivo por reposição do guarda-redes e defesa em inferioridade numérica.

Palavras-chave: Jogos Desportivos Colectivos; Andebol; Observação e análise do jogo; Estatísticas do jogo; Modelação do jogo.

## Abstract

This main goal of this consists on giving a support to the handball game tendencies based on the performance analysis of defensive and offensive tactic of Olympic Games and World Championship finalist teams. Eleven (11) game actions of Olympic Games and World Championship ships were taken in account (n= 1090) and the results were targeted with a descriptive analysis; ANOVA; Factorial Analysis; k/means Cluster Analysis and Qui/Square Associated Test. The final outcome showed that the score of efficacy of winners organized attack was significantly higher than the looser teams attack; by terms of "tendency of meaning", offensive efficacy, offensive efficacy on numerical superiority and defensive efficacy, offensive efficacy and numerical superiority and defensive efficacy may also belong to the group where factors make difference between winner teams and looser teams. Seven (7) items explain 76% of this variation as follows: offensive model of medium and long distance; offensive model of short distance; model of counterattack, defensive model: closed defence; defensive model: open defence; attack timing between 0 and 10 seconds and fast attack model. The K/Means Cluster Analysis revealed that teams can be grouped in three groups. The first one (n=7) is characterized by offensive systems of long and medium distance and closed defences. The second one (n=11) is mainly identified by short distance offensive model. Lastly, the third group (n=4) possesses counterattack offensive models, open defensives and fast attacks. Due to above items a conclusion can be taken: wherever linked, indications concerning defensive game. Efficacy levels related to regaining ball without suffering goal have been rising in a significant way-teams in generally tend to use two defensive systems per game, mostly of kind of zone and closed. The higher levels of loosing ball due to technique-tactic failures are in fact strongly connected with the aggressive and compulsive manner of the individual and collective defensive team work. The share items which in a hierarchized way best translate the success of the handball game is grouped on: Organized attack Efficacy, Offensive Efficacy, Offensive efficacy in Numerical Superiority and Defensive Efficacy. The lot of items that best translate the tactical offensive and defensive handball game organizations is formed by: organized attack, fast attack, loosing ball by scoring, individual tactic spontaneous shot, collective tactical crossing, offensive process origin by replacing the goal-keeper and defence at numerical inferiority.

Key words: Collective Sports Games; Handball; Observation plus Analysis of Game; Game statistics; Game Modeling.

## Résumé

Le principal objectif de cette thèse consiste à configurer les tendances du handball basé sur l'analyse de la performance ainsi que sur la tactique défensive et offensive des équipes finalistes des championnats du monde et des jeux olympiques. Onze(11) actions sur le terrain durant les jeux olympiques et les champions du monde ont été comptabilisées (n=1090) et les résultats ont été sujets à une analyse descriptive; ANOVA; Analyse Factorielle; «k-means cluster»; Analyse et test associe qui-carre. Les résultats ont montré que l'attaque organisée des vainqueurs a été plus efficace que celle des perdants. En terme de «tendance de signification». Les facteurs efficacité offensive en supériorité numérique et efficacité défensive purent aussi appartenir au groupe ou les facteurs font la différence entre les vainqueurs et les perdants, la création de sept (7) facteurs a expliqué une variation de 76%. Les facteurs sont: le modèle offensif de la moyenne et longue distance, le modèle offensive de la petite distance, le modèle de contre-attaque, le modèle défensif: défense fermée, modèle défensif: défense ouverte, temps d'attaque entre 0 et 10 secondes et modèle d'attaque rapide. L'analyse «k-means cluster» a montré que les équipes purent être groupées en trois groupes. Le premier groupe (n=7) est caractérisé par systèmes offensifs destinés à la moyenne et longue distance et défenses fermées. Le deuxième groupe (n=11) est caractérisé principalement par un modèle offensif pour petit distance. Finalement, le troisième groupe (n=4) est caractérisé par un modèle offensif de contre-attaque, de défenses ouvertes, et d'attaque rapide. Ces différents éléments ont permis de tirer une conclusion: quand ces facteurs sont associés, ceux qui sont relatifs au jeu défensif atteignent des niveaux plus hauts par rapport aux indicateurs relatifs au jeu offensif; or a vérifié une augmentation significative du niveau d'efficacité des facteurs or relation avec la reprise de possession de la balle sans de but; les équipes en général ont tendance à utiliser deux systèmes défensifs par jeu, généralement, deux types par zone et fermé, les niveaux élevés de perte de possession de la balle par erreurs technico-tactiques sont directement associés à la forme agressive et sous pression du jeu défensif individuel et collectif; le groupe de facteurs qui d'une forme hiérarchique, font une meilleure traduction le succès du match de handball sont: l'efficacité de l'attaque organisée; l'efficacité offensive; l'efficacité offensive en supériorité numérique et l'efficacité défensive; le groupe de facteurs qui décrit le niveaux l'organisation tactique offensive et défensive du jeu de handball est constitué par: l'attaque organisée, l'attaque rapide, la perte de possession de la balle en perdant le point, tir tactique individuel et spontané, moyen tactique collectif de croisement, l'origine d'un projet offensif en repositionnent le gardien et la défense en infériorité numérique.

Mots clé: Jeux Collectifs; Handball; Observation et analyse du jeu; statistiques du jeu; Modélisation du jeu.

## Abreviaturas

- (PO) - Processo Ofensivo
- (PD) - Processo Defensivo
- (ZF) – Zona de Finalização
- (ZR) – Zona de Recuperação da Bola
- (TPO) – Tempo de Realização do Processo Ofensivo
- (EO) – Eficácia Ofensiva
- (ELD) – Eficácia de Remates de Longa Distância
- (EMD) - Eficácia de Remates de Meia Distância
- (ECD) - Eficácia de Remates de Curta Distância
- (E7M) - Eficácia de Remates de 7 metros
- (EAO) - Eficácia do Ataque Organizado
- (EAR) - Eficácia do Ataque Rápido
- (ECA) - Eficácia do Contra-Ataque
- (TCA) – Tipo de Contra-Ataque
- (ED) - Eficácia Defensiva
- (EGR) - Eficácia do Guarda-Redes
- (PB) – Forma de Perda da Bola
- (MT) – Meio Tático
- (OPO) – Origem do Processo Ofensivo
- (NPO) – Número de Processos Ofensivos
- (FO) – Formação Ofensiva
- (AO) – Acção Ofensiva
- (FD) – Formação Defensiva
- (EOSN) - Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica
- (EOIN) - Eficácia Ofensiva em Inferioridade Numérica
- (EDSN) - Eficácia Defensiva em Superioridade Numérica
- (EDIN) - Eficácia Defensiva em Inferioridade Numérica
- (DT) – Defesas Tentadas
- (DC) – Defesas Conseguidas
- (PDSN) – Processo Defensivos em Superioridade Numérica
- (PDIN) – Processo Defensivo em Inferioridade Numérica
- (BRSN) – Bola Recuperada em Superioridade Numérica
- (JO) – Jogos Olímpicos
- (CM)- Campeonato do Mundo
- (BRIN) – Bola Recuperada em Inferioridade Numérica
- (BR) – Bola Recuperada
- (N.ºR) – Número de Remates
- (N.ºG) – Número de Golos
- (AtO) – Ataque Organizado
- (AR) – Ataque Rápido
- (CA) – Contra-Ataque
- (GLD) – Golos Marcados de Longa Distância
- (RLD) – Remates de Longa Distância
- (GMD) – Golos marcados de Meia Distância
- (RMD) – Remates de Meia Distância

- (GCD) – Golos Marcados de Curta Distância
- (RCD) – Remates de Curta Distância
- (7M) – Tiros de 7 Metros
- (G7M) – Golos Conseguídos de 7 Metros
- (TCA) – Tipo de Contra-Ataque
- (POSN) – Processos Ofensivos em Superioridade Numérica
- (GSN) – Golos Conseguídos em Superioridade Numérica
- (POIN) – Processos Ofensivos em Inferioridade Numérica
- (GIN) – Golos Conseguídos em Inferioridade Numérica
- (PDSN) – Processos Defensivos em Superioridade Numérica
- (BRSN) – Bolas Recuperadas em Superioridade Numérica
- (PDIN) – Processos Defensivos em Inferioridade Numérica  
(BRIN) – Bolas Recuperadas em Inferioridade Numérica

## **Índice de Anexos**

- Anexo 1 Ficha do 1º momento de observação
- Anexo 2 Ficha do 2º momento de observação
- Anexo 3 Ficha do 3º momento de observação
- Anexo 4 Ficha do 4º momento de observação
- Anexo 5 Ficha do 5º momento de observação
- Anexo 6 Ficha Resumo
- Anexo 7 Ficha Resumo do jogo n.º 1
- Anexo 8 Ficha Resumo do jogo n.º 2
- Anexo 9 Ficha Resumo do jogo n.º 3
- Anexo 10 Ficha Resumo do jogo n.º 4
- Anexo 11 Ficha Resumo do jogo n.º 5
- Anexo 12 Ficha Resumo do jogo n.º 6
- Anexo 13 Ficha Resumo do jogo n.º 7
- Anexo 14 Ficha Resumo do jogo n.º 8
- Anexo 15 Ficha Resumo do jogo n.º 9
- Anexo 16 Ficha Resumo do jogo n.º 10
- Anexo 17 Ficha Resumo do jogo n.º 11
- Anexo 18 Inquérito aos treinadores e seleccionadores

**Introdução**

---

*"O modelo de jogo é o  
equilíbrio entre o  
conhecido (treinado)  
e o desconhecido (o acto de jogar)"  
Caillé (1990)*

## 1. Preâmbulo

A investigação nas Ciências do Desporto tem vindo, paulatinamente, a atingir maiores patamares, quer quantitativos quer qualitativos, na busca de novos conhecimentos que auxiliem treinadores e atletas a continuar desafiando os limites da performance humana (Bompa, 1990; Sampaio, 2000).

Já vão longe os primeiros esforços de estudo sobre os jogos desportivos colectivos (JDC). As respostas apresentadas pelos especialistas aos problemas que o jogo suscita, mesmo ainda não sendo suficientes para a consolidação de uma teoria própria, já começam a influenciar desde o processo de selecção de atletas, os métodos e meios de treino, até o comportamento de treinadores e atletas durante as competições (Tavares, 1999).

Pois é justamente na competição que, actualmente, se concentram muitos focos de análise na procura das respostas para a relação entre o sucesso desportivo e os comportamentos expressos no jogo desportivo pelos seus intervenientes, i. e., a vitória ou a derrota.

São muitos os esforços que demonstram a efervescência vivida neste campo do conhecimento académico. Bons exemplos disto são as tentativas de configuração factorial da estrutura multidimensional da performance de alto nível desportivo (Janeira, 1994), assim como a identificação e classificação de perfis de exigências de carácter biológico, psicológico comportamental, fisiológico, biomecânico e pedagógico, específicas a cada disciplina desportiva (Sampaio, 2000).

A busca das respostas para o problema da configuração do sucesso desportivo está, actualmente, voltada para identificação da lógica integral dos condicionalismos do sistema jogo. Neste contexto, ganha particular interesse, a detecção dos constrangimentos fundamentais que alteram o decurso dos

acontecimentos do jogo a favor de uma das equipas envolvidas na competição (Garganta, 1999).

Entretanto, neste plano, parece não haver ainda suficiente garantia de um coerente e substancial quadro explicativo para tal fenómeno, pelo menos no âmbito científico.

Uma justificativa plausível para esta realidade deve-se ao facto de que inicialmente, a grande quantidade de pesquisas realizadas na área da observação e análise do jogo privilegiava aspectos hierarquicamente secundários à sua expressão, por exemplo: aptidão física, capacidades motoras e habilidades técnicas (Morino, 1985; Garganta, 1999; Tani, 2002). A consequência imediata desta opção foi uma exígua informação produzida acerca da componente nuclear dos JDC, qual seja, a vertente organizacional, materializada na dimensão estratégico-táctica do jogo. A partir das últimas duas décadas, tal quadro vem mudando e, actualmente, já não são poucos os estudos que tratam prioritariamente esta vertente nas mais diversas disciplinas dos JDC (para refs. ver Paiva da Silva, 2000; Sampaio, 2000; Moutinho, 2000; Garganta, 2001).

Novas abordagens metodológicas têm propiciado renovadas e mais precisas aproximações à compreensão da essência dos JDC. Esquemas que, respeitando a dinâmica multifactorial de funcionamento do jogo desportivo, empregam metodologias de carácter multivariadas nas análises dos dados registados, contrariamente a abordagens apenas descritivas e univariadas (Sampaio, 2000).

Esta tendência assenta na convicção de que os JDC devem ser tratados como fenómeno de carácter multifacetado e portanto complexo, maioritariamente imprevisível e com sua dinâmica de funcionamento alicerçada num comportamento eminentemente estratégico-táctico por parte dos participantes. Sinteticamente: “as competências dos jogadores e das equipas não se confiam apenas a aspectos pontuais mas reportam-se a grandes categorias de problemas, pelo que se torna necessário perceber os JD na sua complexidade” (Garganta & Cunha e Silva, 1999, p.5), que é seu problema fulcral (Maia, 2000).

Tais características elevam os JDC à categoria dos fenómenos que necessitam de estudos que valorizem o aspecto hierárquico e integrativo de suas

dimensões constitutivas, contrariamente a abordagens “reducionistas” que restringem a análise a outros aspectos periféricos de sua natureza.

## **2. Pertinência e âmbito do estudo**

Pelo seu aspecto marcadamente organizacional, condicionado, na sua funcionalidade, pela organização da equipa adversária e fundamentado na cooperação e no confronto, para além de ser realizado num ambiente de extrema imprevisibilidade, o estudo dos JDC constitui um dos mais importantes desafios, do ponto de vista científico.

Muitos treinadores e investigadores das Ciências do Desporto já há muito se debruçam sobre o intuito de compreender as razões que propiciam a uma equipa ser mais eficaz do que outras (Menaut, 1983; Teodorescu, 1984; Franks & Goodman, 1984; Moreno, 1988; Gréhaigne, 1989; Grosgeorge, 1990; Tavares, 1993; Antón Garcia, 1994; Bayer, 1994a; Castelo, 1994; Garganta, 1995a; Hughes, 1996; Hughes & Franks, 1997). Objectivamente, o que se procura é identificar um conjunto específico de recursos que influenciam fortemente o desempenho desportivo dos atletas e das equipas.

Sendo esta a busca de constrangimentos colocados pelo jogo, nada mais lógico que a investigação se dê justamente no ambiente concreto do mesmo. Isto porque, a compreensão do desenvolvimento do jogo e das forças produzidas dentro deste está invariavelmente comprometida pela identificação dos comportamentos que traduzem a eficiência e eficácia dos jogadores e das equipas nas diferentes fases do jogo (Garganta, 1997).

Aliás, este mesmo autor assevera que sob a simplicidade aparente de um encontro desportivo se esconde uma rede complexa de eventos, a qual “...é responsável pela opacidade de que o jogo se reveste quando perspectivado como objecto de conhecimento científico, nomeadamente no que diz respeito à sua expressão táctica”(p.115).

A competição pode ser então descrita como uma interessante fonte de aprendizagem acerca do comportamento humano. E os eventos de alto nível competitivo são oportunidades únicas para a observação e análise dos diversos conteúdos - individuais e colectivos, do jogo, em seus índices mais elevados (Sampaio, 2000). Logo, este tipo de competição constitui-se como

importante ponto de análise e referência no desenvolvimento da modalidade desportiva em questão (Ortega, 2001).

A análise das actividades desenvolvidas por jogadores e equipas em competição, permite-nos organizar conjecturas<sup>1</sup>, que possibilitam, entre outros objectivos: (i) diagnosticar os “modelos” mais e menos eficazes, em termos de sucesso desportivo; (ii) entender a organização do jogo, em termos de características ofensivas e defensivas; (iii) perceber como interagem os diversos factores de rendimento que condicionam a prestação desportiva; (iv) definir estratégias de treinamento mais vantajosas; e (v) indicar tendências evolutivas das disciplinas desportivas (Hughes & Franks, 1997; Janeira, 1998; Paiva da Silva, 2000; Garganta, 1998; 2001).

A disputa desportiva pode ser então assumida como objecto de análise por seus aspectos de concretude, originalidade e pragmatismo, o que possibilita ser construída sobre ela uma plataforma de investigação. Sob tal prisma, a observação e análise do jogo, principalmente pelo seu cariz avaliativo, passa a ser uma componente essencial no estudo do desporto (Wilkinson, 1982; Riera, 1995), já que esta proporciona aos peritos meios de estabelecer normas para o seu “modelo de jogo”, baseado na posterior análise (*post mortem*) de tudo aquilo que ocorreu em competição. O intuito é realizar uma justa selecção das necessidades observadas, trabalhar para aprimorá-las e com isto, voltar a actualizar o modelo, melhorando-o.

Mesmo sendo a dimensão estratégico-táctica o núcleo da organização nos JDC, a análise do jogo deve objectivar não só o registo e análise de acções do jogo, mas, fundamentalmente, entender a relevância contextual do comportamento dos jogadores e das equipas. Tal imperativo deve-se ao facto de o jogo desportivo ser um fenómeno de cariz dinâmico que se desenvolve pelo constante relacionamento dos seus elementos constitutivos, quer de forma estável ou não.

Torna-se, portanto, como sugerem alguns autores (McGarry & Franks, 1996; Garganta 1999), de grande importância a “análise, não somente das regularidades ou invariâncias, mas também das acções que, pelo seu carácter não redundante e imprevisto, assumem um significado particular na história do

---

<sup>1</sup> O termo Conjecturas é aqui utilizado no sentido de suposições ou hipóteses, formuladas a partir de indícios ou probabilidades.

jogo, condicionando claramente o rumo dos acontecimentos (Garganta, 1999, p.15)”. O sucesso desportivo passa então, invariavelmente, pela discriminação das sequências estratégico-táticas do jogo que se traduzem em eficácia quer pela sua regularidade ou seu inverso, i.e., sua imprevisibilidade.

Já foi afirmado que, no universo dos jogos desportivos, não existem duas situações iguais, além de que, as possibilidades de interações entre os participantes são ilimitadas. Porém, sob um olhar de similaridade é possível detectarmos categorias ou mesmo grupos semelhantes de ocorrências do jogo, que formam o que Garganta (2000) chama “unidades de acção”. Para este autor, tais unidades de acção traduzem as ideias e os princípios sob os quais se comportam as equipas durante os confrontos e são elas que referenciam toda a elaboração do processo de treino, já que o conjunto destas unidades formarão o modelo<sup>2</sup> de jogo da equipa.

A busca da compreensão do desenvolvimento do jogo passa a traduzir-se então na procura dos comportamentos que melhor traduzem a eficiência e a eficácia de jogadores e equipas (Garganta, 1997). Entretanto, até o presente momento, parece não terem sido desenvolvidas satisfatoriamente nas Ciências do Desporto, metodologias próprias que operacionalizem tal objectivo. Em decorrência de tal facto, os estudiosos desta área têm se socorrido de pressupostos teóricos de outras áreas para suprirem tais deficiências.

O mais frequente tem sido a recorrência aos pressupostos conceituais desenvolvidos por Stacey (1995), onde a noção de analogia é utilizada para a compreensão de fenómenos que ocorrem sob condições de mudança com final aberto. Ou seja, a determinação das acções mais representativas da actividade de um sistema em causa pode indicar sucesso noutras situações análogas. Este pressuposto, desenvolvido por Stacey (1995), está designado por “auto-semelhança<sup>3</sup>” e é utilizado originalmente nas ciências empresariais.

---

<sup>2</sup> O sentido original do termo modelo exprime aquilo que se deve copiar, ou seja, é um molde, uma representação ou matriz que se impõe necessariamente entre os campos da teoria – do conceito e do empirismo – e da observação (Garganta, 1997). Enquanto representação, é um mapa que procura manter, tão intactas quanto possível, as ligações de correspondência um-a-um entre o que contém e o que procura transcrever (Maia, 2000, p. 184). Especificamente no Desporto, a expressão “modelo de jogo” corresponde ao quadro selectivo e hierárquico idealizado pelo treinador com o propósito de nortear e controlar todo o plano de ensino, treino e desempenho desportivo dos atletas e das equipas, e pelos jogadores com o propósito de resolver os problemas suscitados pelo próprio jogo.

<sup>3</sup> Utilização dos mesmos padrões de organização de um sistema em outro(s) sistema(s) que possua(m) as mesmas características do sistema referencial (Stacey, 1995).

No Andebol, assim como em outras disciplinas dos JDC, a análise do jogo tem sido realizada geralmente, através da observação da frequência de determinadas acções técnico-tácticas realizadas pelos jogadores no transcorrer de uma ou várias competições. É o que comumente se costuma denominar por “estatística” do jogo (Sampaio, 2000).

Entretanto, ainda é pouca a produção científica já produzida acerca da análise do jogo de Andebol. Quando se busca na literatura trabalhos que abordem este tema, exceptuando os trabalhos de cunho académico, i.e., dissertações de mestrado e doutorado, sente-se a falta de um maior rigor e clareza no trato metodológico do problema em causa, principalmente, nos aspectos referentes aos métodos de recolha e análise dos dados.

Neste estudo, o que se pretende é construir um olhar sobre o jogo de Andebol para através dele compreender o comportamento organizacional de um conjunto de equipas, finalistas das mais importantes competições internacionais, para daí se extrapolar conclusões que, por analogia, possam ser tomadas por parâmetros referenciais para a organização táctica de outras equipas e jogadores, noutros jogos.

A compreensão da natureza do jogo e da sua lógica (seus princípios, objectivos, intenções, meios, sistemas, formas e estratégias) é o nosso ponto de partida, já que a compreensão desta lógica propicia o entendimento acerca do desenvolvimento da acção de jogo. Isto faz pressupor que neste trabalho predomine uma orientação indutiva, construída a partir da exploração das estruturas e dos processos tácticos empregues no jogo de Andebol.

Entendemos ser as décadas de 80', de 90', até os nossos dias, o lapso temporal mais importante da história do Andebol, já que corresponde ao período de sua maior popularização e crescimento em termos de participação olímpica, número de praticantes, número de confederações internacionais e reconhecimento desportivo no seio da comunicação social internacional para divulgação desta disciplina.

Cronologicamente, é no Campeonato do Mundo de 1982, realizado na então República Federal Alemã, onde são postas em prática todas as modificações realizadas na regulamentação relativa ao comportamento para com o adversário. Estas modificações reintroduzem ao Andebol uma dinâmica de jogo com muito contacto físico sem entretanto mascarar condutas violentas que

tanto prejudicava ao jogo e ao espectáculo. Nasce assim a fase a que os estudiosos chamam de “era moderna do Andebol” e que se estende até os nossos dias (Greco, 1992).

Acreditamos que estudos desta natureza assentam sua pertinência na necessidade de se criar um conjunto de conhecimentos orientadores da estruturação táctica do jogo, como forma de se perspectivar e confrontar modelos de jogo, modelos de treino e perfis de jogadores, além de contribuírem para a formulação de um corpo teórico acerca dos factores que concorrem para o sucesso desportivo.

### **3. Objectivos do Estudo**

Através da observação e análise do jogo de equipas de alto nível de rendimento desportivo no Andebol, identificando suas características e especificidades tácticas, pretende-se, como objectivo principal:

- Configurar as tendências do jogo de Andebol das últimas duas décadas com base na observação e análise da performance táctica ofensiva e defensiva de equipas finalistas dos Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos.

Mais detalhadamente, pretende-se:

- identificar, de forma hierarquizada, quais categorias e indicadores melhor traduzem as prestações de sucesso dos jogadores e/ou equipas, tanto na fase ofensiva quanto defensiva do jogo, através do diagnóstico do menor lote de indicadores do jogo, capaz de separar os vencedores dos vencidos.
- descrever os “modelos” no que respeita às configurações tácticas ofensivas e defensivas adoptadas por equipas de alto rendimento nos últimos vinte anos. Isto é, visa-se detectar os padrões de organização das equipas com o intuito de se prognosticar o comportamento de outros jogadores e outras equipas noutros jogos, de modo a perceber as tendências evolutivas do Andebol;

#### 4. Convicções de Partida – As hipóteses

O Andebol é uma modalidade desportiva composta por distintas acções motoras que representam construções de relações significantes, decisões, estratégias, ao serviço das quais se situa o esforço físico dos praticantes.

Espera-se, portanto, que toda a estruturação e orientação de aprendizagem e de treino do Andebol se realize em termos das estruturas constitutivas deste fenómeno e não exclusivamente dos elementos e das forças requeridas neste, isoladamente. Ou seja, o fundamental é utilizar as potencialidades energético-fisiológicas dos praticantes em função das tarefas estruturais e organizacionais que o jogo lhes requisitará e não o inverso, que empobrece sobremaneira o jogador e, conseqüentemente, o jogo.

Similarmente a outras expressões dos JDC, o Andebol possui uma dinâmica própria, um conteúdo que podemos definir como a essência deste jogo<sup>4</sup>. É a partir desta essência que são construídas as atitudes e os comportamentos técnico-tácticos mais ou menos padronizados que compõem a cultura motora do Andebol. Portanto, o Andebol desenvolve-se tacticamente a partir de alguns princípios que constituem o ponto de partida ou a base inicial do seu funcionamento.

Estes princípios de jogo representam a fonte primária da acção, definem as propriedades invariáveis sobre as quais se construirá a estrutura fundamental do desenvolvimento dos acontecimentos do jogo. Ou seja, os princípios do jogo orientam o comportamento dos jogadores marcando as pautas das coordenações colectivas, e constituem, por conseguinte, as ideias básicas de aplicação em todas as circunstâncias do jogo que orientam as acções individuais e colectivas (Antón Garcia, 1997).

Visto sob a óptica da dialéctica defesa/ataque (cooperação/oposição), o Andebol vê sua evolução acontecer, ciclicamente, em torno destes dois processos. Há sempre uma resposta táctica a quando da supremacia de uma destas estruturas i. e., se procura a resposta estratégico-táctica que melhor responda ao modelo de sucesso vigente quer no âmbito ofensivo quer

---

<sup>4</sup> Na literatura técnica especializada estes conteúdos são definidos como sendo os fundamentos básicos (por exemplo: os meios tácticos individuais e colectivos), pelos quais o jogo propriamente dito se

defensivo (Roca, 1983; Greco, 1992; Oliveira, 1995; Onesta, 1999; Sousa, 2000). Esta lógica dialéctica também está presente quando de outras configurações organizacionais do jogo de Andebol, como por exemplo, os sistemas de jogo ofensivo e defensivo.

A intenção parece ser apreender o modelo de sucesso vigente para contrariá-lo. Quer isto dizer que o modelo de sucesso actual ofensivo e defensivo, serve de referencial para as construções teóricas dos estudiosos do Andebol com vistas a sua compreensão e superação. Tem sido esta a mola principal da evolução táctica do jogo de Andebol.

É nosso ponto de vista que outra importante vertente incentivadora do desenvolvimento do Andebol no aspecto evolutivo está relacionada com a existência de um lote de indicadores que explica de forma hierarquizada o sucesso e a qualidade do jogo de Andebol. Este grupo de variáveis está latente na constituição do jogo, mas pode ser observada através dos indicadores expressos no jogo. Faz-se então necessária a determinação deste lote de variáveis. Este mesmo lote de indicadores preestabelecidos também tem poder descritivo sobre a organização táctica ofensiva e defensiva no jogo de Andebol. No presente estudo, tal tarefa será realizada através da análise sistemática de um lote de jogos escolhidos deliberadamente para este fim.

Este quadro de pressupostos levou-nos ao estabelecimento do seguinte conjunto de hipóteses para o presente estudo:

- Os indicadores relativos ao jogo defensivo têm vindo a conseguir cada vez mais importância no quadro do sucesso desportivo do Andebol;
- Ao longo das últimas duas décadas os indicadores relativos a eficácia do jogo defensivo têm alcançado patamares de eficácia mais altos do que os indicadores de eficácia do jogo ofensivo;
- Ao longo das últimas duas décadas tem se verificado um aumento significativo nos níveis de eficácia dos indicadores relacionados com a recuperação da posse da bola sem golo sofrido, nomeadamente, Origem do Processo Ofensivo por defesa e reposição do guarda-redes, intercepção e desarme e por falha técnico-táctica do adversário;

- As últimas duas décadas têm mostrado diminuição do tempo de duração dos processos ofensivos e variação no ritmo do jogo ofensivo;
- Nas últimas duas décadas tem ocorrido um aumento gradual das situações de assimetria numérica momentânea;
- Ao longo das últimas duas décadas tem vindo a aumentar o número de golos conseguidos por intermédio das acções de contra-ataque;
- O jogo ofensivo tem se apresentado de forma mais profundo e dirigido ao corredor central do terreno de jogo, aumentando consequentemente, a participação directa do *pivot* no processo ofensivo;
- Existe um lote de indicadores presentes no jogo de Andebol capaz de traduzir de forma hierarquizada o sucesso do jogo de Andebol.

## 5. Estrutura do Trabalho

No Capítulo I, encontra-se a Introdução que está composta pela apresentação do objecto do estudo, pela pertinência do problema, pelos objectivos, as conjecturas ou hipóteses e, finalizando, apresenta a estrutura do trabalho.

Em seguida, no Capítulo II, apresentamos a Revisão de Literatura, que está subdividida em três grandes temas:

- Inicialmente, é exposta a análise do jogo no que diz respeito aos métodos e meios de observação e análise da performance desportiva, assim como também aos processos de avaliação da performance dos jogadores e das equipas nos jogos desportivos colectivos. Esta metodologia é abordada de forma a demonstrar o seu poder explicativo sobre o objecto em questão, ressaltando-se suas vantagens e limitações além de apresentar alguns dos tipos de sistemas de observação e análise de jogo já conhecidos. Finalizando este item, estão explícitas algumas das principais perspectivas desta metodologia científica no campo desportivo.
- Em seguida, destacamos o jogo de Andebol, apresentando-o em seu aspecto funcional, descrevendo sua dinâmica, principalmente pela componente estratégico-táctica e pela relação entre a dinâmica do jogo

e os pressupostos cognitivos da performance. São também enunciados os parâmetros configuradores da sua lógica interna, as abordagens metodológicas utilizadas para o seu estudo.

- Na terceira parte deste capítulo apresentamos a trajectória evolutiva e o desenvolvimento do jogo de Andebol no período de tempo estabelecido para este estudo, i. e., os anos 80', 90', até nossos dias.

No Capítulo III é apresentada a metodologia de estudo propriamente dita, pormenorizando-se a amostra, o processo de selecção e descrição das variáveis, os critérios de observação e o protocolo utilizado para tal fim, além da fiabilidade da observação e por fim os procedimentos estatísticos utilizados para a testagem do quadro de hipóteses estruturadas neste estudo.

Aparecem em seguida no Capítulo IV, a apresentação dos resultados e as discussões emanadas destes dados que servem de material para a elaboração do Capítulo V, que apresenta as conclusões, a partir das quais se configura as tendências evolutivas do Andebol actual.

No capítulo VI, são apresentadas proposições, a nível de considerações finais, que podem consubstanciar trabalhos académicos futuros envolvendo esta temática.

Surgem finalmente as referências bibliográficas no capítulo VII e a seguir os anexos, contendo os modelos das fichas de observação e as fichas resumo das observações por jogo, assim como também o inquérito utilizado na organização e selecção dos indicadores e variáveis observadas.

**Revisão de Literatura**

---

*"Não é possível compreender e explicar a complexidade dos JD, enquanto sistema de transformação, senão apelando a modelos que integrem as noções de ordem, desordem, integração e organização".*  
Gréhaigne (1992)

### **1. A Análise do Jogo na Performance Desportiva**

O jogo é um fenómeno elaborado a partir de um sentido tipicamente holístico, como consequência da organização de um sistema de interesses, de objectivos especificamente humano. Esta afirmação de Teodorescu (1984), transporta-nos a outra, na qual o jogo é um fenómeno social e cultural com características recreativas e educativas (Teodorescu, 1984; Bayer, 1994).

Uma das formas de jogo, enquanto actividade sociocultural organizada, são os Jogos Desportivo Colectivos (JDC). Estes, apresentam-se com os participantes agrupados em duas equipas, numa relação de adversidade entre si, não hostil, manifesta tanto em acções individuais quanto por acções colectivas. Podemos chamar a este quadro rivalidade desportiva.

Esta rivalidade revela na verdade, um antagonismo razoavelmente estável que estabelece uma forma de interdependência funcional entre os dois grupos. Dito de outra forma, os dois grupos são rivais na busca de seus objectivos mas, dependem um do outro para consegui-los.

As equipas desempenham entre si uma função recíproca baseada na coerção que exercem mutuamente uma na outra e é esta força de coerção que explica as acções, os planos e os objectivos de qualquer dos dois grupos. Este contexto dá ao termo "função" um conceito, uma intenção de "relação" (Elias, 1970). Entretanto, não é possível explicar satisfatoriamente o poder destas acções no sucesso desportivo, quando tais acções são consideradas por si mesmas, independentemente do outro grupo – o adversário, pelo fraco poder elucidatório desta abordagem no que se refere a ideia de relação inter-equipas.

Os JDC desenvolvem-se sempre a partir de acções individuais e/ou colectivas realizadas entre os componentes da mesma equipa. As equipas em confronto

buscam a vitória desportiva através da busca da vantagem momentânea, com a ajuda de um móbil manobrado sempre de acordo com regras preestabelecidas.

O estabelecimento do confronto entre dois indivíduos, grupos ou equipas serve de princípio fundamental para todo o desenrolar da actividade desportiva nos JDC. Isto se dá exactamente pelo facto de que as acções de cooperação realizadas entre os membros de uma mesma equipa são idealizadas e realizadas para evitar e ao mesmo tempo contrariar o carácter “destrutivo” das acções dos adversários. Além do que, é a cooperação que assegura o sucesso das próprias acções. Este quadro estabelece aos JDC um princípio de cooperação recíproca inter e intra componentes (Teodorescu, 1984).

O confronto directo impõe a procura, de forma funcional e principalmente racional, da ocupação do espaço de jogo. Este facto desencadeia o estabelecimento de “linhas de forças” que acabam por definir um quadro referencial de linhas de comunicação, dentro da equipa, e de interceptação das linhas de comunicação do adversário<sup>1</sup>.

Todas essas relações de comunicação e contra-comunicação que se produzem no jogo estruturado de uma equipa têm suas raízes em uma actuação conjunta e coerentemente coordenada do núcleo básico de cooperação-oposição. Este núcleo, i.e., a mais pequena parte do “jogo propriamente dito”, é representado pelo jogo de 3x3 (Castelo, 1994; 1996; Garganta, 1995).

Outros autores preferem aceitar que o núcleo básico dos JDC é representado pelo jogo do 2x2 (Antón Garcia, 1997) ou ainda pelo 1x1 (Greco, 1997). Contudo, se levarmos em conta que a imprevisibilidade e a possibilidade estratégica são dois dos factores que melhor caracterizam os JDC, verificaremos também que estas acções são, em verdade, desdobramentos do jogo de 3x3.

Corroborando este pensamento Castelo (1994, p.48) discrimina a menor partícula do jogo, i. e., a unidade estrutural funcional do jogo, como sendo o *momento-instante de jogo*. Para este autor, o núcleo dos JDC deriva fundamentalmente, do sistema de jogo preestabelecido o qual coloca os

---

<sup>1</sup> Ao nosso ver, em um quadro mais prático, está precisamente nestas linhas de comunicação a inspiração para a organização dos chamados sistemas tácticos de jogo ofensivo e defensivo.

jogadores em polígonos, “cuja forma geométrica mais simples e básica é o triângulo”. Por este pensamento, pode-se unir todos os jogadores de uma equipa através de linhas obtidas pelos triângulos, o que forma cadeias de triângulos. O trabalho a três, é pois, a unidade estrutural funcional mais simples possível de ser extraída da expressão global da disputa desportiva, sem desvirtuar a essência dos jogos desportivos. Portanto, a unidade nuclear do sistema de comunicação e contra-comunicação, ou seja, do sistema de cooperação e oposição está melhor representada pelo jogo de 3x3, justamente por ser esta a estrutura que favorece sempre a existência de duas possibilidades de continuidade no processo de posse da bola. Como consequência maior deste quadro, toda a incerteza de como se dará a continuidade do jogo se expõe, ficando assegurado o carácter de imprevisibilidade e de constante exercício de construção estratégico-táctica que nuclearmente caracteriza os JDC.

Esta dinâmica faz transparecer o modo racional de interacção entre os participantes do jogo quer companheiros ou adversários, as condições em que se constrói o confronto e, a relação intrínseca com os objectivos (Gréhaigne, 1992). É esta organização que caracteriza o jogo como jogo e norteia a sua lógica, i.e., a estrutura interna dos JDC.

Para uma mais exacta compreensão, explicação e prognose do desenvolvimento dos JDC, alguns autores (Hughes & Franks, 1997; Garganta, 1997; Janeira, 1998; Garganta & Cunha e Silva, 1999; Sampaio, 2000; Paiva da Silva, 2000), propõem a identificação de comportamentos que testemunhem a eficiência<sup>2</sup> e eficácia<sup>3</sup> dos jogadores e das equipas nas diferentes fases da competição desportiva. Isto se justifica pelo facto deste tipo de jogo apresentar-se como um fenómeno de contornos variáveis no qual as ocorrências mudam momentaneamente além de se intrincarem umas nas outras.

A dinâmica dos JDC pode traduzir-se, inicialmente, no esforço de transformar a estratégia pré-definida antes do início do jogo em comportamento estratégico-táctico durante o jogo para alcançar o objectivo final e maior, i.e., a vitória

---

<sup>2</sup> O termo Eficiência está aqui utilizado no sentido de exigência ao jogador do saber executar correctamente uma habilidade ou um conjunto delas. É uma medida normativa relativa à utilização dos recursos disponíveis no processo (Chiavenato, 1998).

<sup>3</sup> O termo Eficácia está aqui utilizado no sentido da obtenção de um resultado de acordo com os propósitos da acção executada. É uma medida normativa do alcance dos resultados (Chiavenato, 1998).

definitiva, lance após lance, aproveitando da melhor forma possível o momento. E quem ensina a aproveitar o momento é a estratégia e a tática (Garganta & Cunha e Silva, 1999).

A dinâmica dos JDC traduz-se também, em fazer com que o adversário esteja sempre que possível com problemas de interpretação sobre aquilo que o jogador da equipa contrária e seus companheiros pretendem realizar em termos estratégico-tático. Assim sendo, é fundamental assumir comportamentos criativos, inesperados, que através da surpresa, provoquem rupturas na organização prévia do adversário (Garganta, 1999).

Sinteticamente, o caminho do sucesso desportivo, i.e., a conquista da vitória parcial e final, passa, obrigatoriamente, pelo exercício de tarefas conhecidas e organizadas antecipadamente. Porém, a constituição dos conteúdos destas tarefas é sempre imprevisível e aleatória, pelo muito de instabilidade e complexidade que se carrega o ambiente no qual está inserida este tipo de disputa desportiva.

Torna-se então necessário e fundamental que cada participante desenvolva sua própria forma de ver o jogo em seu desenvolvimento. É o *sentido do jogo* (Gréhaigne, 1989; Faria & Tavares, 1996; Tavares, 1996; Garganta, 1997), construído por cada praticante a partir de modelos<sup>4</sup> de referência já estruturados anteriormente. Dito de outra forma, cada sujeito percebe o jogo, as suas configurações, em função de aquisições elaboradas em experiências passadas e de factos abstraídos do presente. Nesta operação, acontece a diferenciação entre aqueles jogadores que possuem, satisfatoriamente, desenvolvida a capacidade de agir tática e estrategicamente, daqueles outros que somente respondem taticamente às solicitações da competição.

Perante o fenómeno dos JDC, o jogador enquanto observador activo, constrói uma verdadeira *paisagem de observação*, entendida aqui como um conjunto de estímulos organizados face ao «ponto de vista» que ele já possui sobre aquele fenómeno. Ou seja, o jogador retém o que se lhe afigura pertinente, interpreta

---

<sup>4</sup> O sentido original do termo modelo exprime aquilo que se deve copiar, ou seja, um molde ou matriz que se impõe necessariamente entre os campos da teoria – do conceito e do empirismo – da observação (Garganta, 1997). Especificamente no desporto a expressão modelo de jogo corresponde ao quadro selectivo e hierárquico idealizado pelo treinador com o propósito de nortear todo o plano de ensino, treino e desempenho desportivo dos atletas e da equipa.

os dados dispersos no ambiente e organiza-os conferindo-lhes um sentido próprio (Garganta & Cunha e Silva, 1999).

Acerca disto, Bourdieu (1980) refere que o sentido do jogo dá-se simultaneamente pela realização da teoria do jogo, i.e., da estratégia proposta, e da sua negação enquanto tal – do comportamento tático durante toda a disputa desportiva. É a dissolução da estratégia seguida da sua reconfiguração. Mas, é o próprio jogo que determina o perfil das exigências impostas aos jogadores, originando assim um quadro experimental específico.

Assim sendo, parece que um mais preciso entendimento sobre os JDC deve obedecer a um compromisso entre as regras e os princípios do jogo por um lado, e o imprevisível, a improvisação do decorrer do jogo, por outro.

Uma justificativa para esta forte relação deve-se ao facto de que jogos de sorte, jogos de estratégia e jogos que combinam a sorte e a estratégia, nada mais são que actividades nas quais a aleatoriedade dos factos produzidos nestes contextos quase que impossibilitam a previsão antecipada do desfecho de cada partida. É isto que preconiza o pensamento de Popper (1987), pelo qual o principal problema dos jogos que combinam sorte e estratégia, como é o caso dos JDC, reside no facto de que para deduzir previsões acerca de resultados parciais e finais com larga margem de segurança são necessárias leis e controlo das condições iniciais, o que neste caso pouco ocorre.

Logo, a dedução ou prognose de resultados finais tendem a falhar quando não se dispõe de nenhuma lei adequada ou quando as condições iniciais não podem ser especificadas. Assim sendo, em se tratando dos JDC, pelo seu carácter eminentemente estratégico-tático, o decurso de cada jogo é “historicamente” único em virtude do grande número de escolhas possíveis no seu decorrer (Eigen & Winkler, 1989).

Segundo Garganta & Cunha & Silva (1999), uma distinção que se afigura oportuna para este contexto é aquela que caracteriza jogo e jogada. A jogada se organiza previamente de uma forma determinista, geralmente seguindo os padrões de movimento treinados anteriormente repetidas vezes. Porém, e no dizer dos autores supra citados (p. 07), “a passagem de uma jogada para outra é a evidência de que o jogo se organiza de uma forma catastrófica. O conceito de ilhotas de determinismo (as jogadas) no indeterminismo global do jogo, funciona aqui com particular pertinência”.

Nos JDC, as equipas mais evoluídas procuram contrariar a aleatoriedade da disputa e buscam estruturar um ambiente de jogo com estrutura e sentido, através de um comportamento do tipo não-equilíbrio e com baixa entropia, pois só assim é possível desenvolver mecanismos de auto-organização. Este tipo de jogo desenvolve, então, o que Garganta & Cunha e Silva (1999) denominam por “ordem pelo ruído”.

Vários autores (Dunning, 1994; Cunha e Silva, 1995; Stacey, 1995; Potter & Hughes, 1996; Tani, 1996; 1998; Garganta & Cunha e Silva, 1999) têm destacado a existência de certos sistemas que encerram uma dinâmica dita “caótica”<sup>5</sup>. “Caótica” pois, não obstante uma aparente desordem e aleatoriedade traduzidas na variabilidade e instabilidade de formas que podem assumir, exibem uma ordem que decorre de processos sistemáticos de auto-organização. Um exemplo deste tipo de processo indutor de organização, no que se refere aos JDC, é o treino.

Dunning (1994), em seu ensaio sobre a relação entre o Desporto e o “processo de civilização” segundo o conceito de Elias, refere ser o jogo um acontecimento caótico, particularmente sensível às condições iniciais. Este pensamento é corroborado por Cunha e Silva (1995, p.06), para quem os JDC “são um dos exemplos mais eloquentes do “caos determinista”, já que se joga na fronteira entre o caos e a ordem”.

Garganta & Cunha e Silva (1999) também destacam tal aspecto ao afirmarem que os JDC são um fenómeno que se projecta numa cadeia de estados de desequilíbrio-equilíbrio. Segundo estes autores, as equipas são como “estruturas dissipativas”<sup>6</sup>, na medida em que provocam um comportamento do tipo *longe-do-equilíbrio*<sup>7</sup>. Isto quer dizer que, mesmo quando parecem

---

<sup>5</sup> Pressupostos do Caos – A Teoria do Caos é um conjunto de pressupostos que tenta explicar a ocorrência de padrões em realidades supostamente aleatórias e sem nenhuma probabilidade de explicação lógica para a forma e ordem como os fenómenos correspondentes a este objecto ocorre (Ekeland, 1995).

<sup>6</sup> A Teoria das estruturas dissipativas e o princípio da «ordem através de flutuações» estabelecem que em sistemas abertos que funcionam nas margens da estabilidade, como é o caso dos JDC, é possível explicar a evolução destes sistemas pelas flutuações de energia que em determinados momentos, desencadeiam espontaneamente reacções que, por via de mecanismos não lineares, pressionam o sistema para além de um limite de instabilidade e o conduzem a um novo estado (Santos, 1998. p. 27-28).

<sup>7</sup> É, como referem Prigogine & Stengers (1984), uma nova e mais complexa forma de comportamento cuja principal propriedade é requerer *inputs* contínuos de energia e informação para se manterem e estão sempre aptos a criar e a inovar (Stacey, 1995).

comportar-se de acordo com uma lógica determinista, os sistemas/equipas – pelo menos aqueles mais evoluídos, manifestam sempre uma tendência para manipularem essa lógica, transformando-as. Sintetizando, tais equipas apresentam uma tendência a um estado de desequilíbrio quase permanente mas, são capazes de criar sua própria estrutura a partir dos mecanismos de auto-organização.

Podemos então afirmar que os JDC assumem-se em um duplo aspecto: de ordem e organização, por um lado, e de desordem e desequilíbrio por outro. Tudo isso provocado pelo modelo de cooperação–oposição que, nuclearmente, os caracteriza.

Acrescido a isto, vale sempre lembrar que as buscas de soluções racionais para os problemas estratégico-táticos dos JDC não devem seguir obrigatoriamente uma relação de causa-efeito. Este quadro seria extremamente denunciante das acções pretendidas ante o adversário, o que põe em perigo a obtenção da vantagem momentânea e até mesmo a vitória final. É aí que se faz necessário a construção dos modelos estratégico-táticos para o jogo das equipas.

Cunha e Silva (1995), em seu estudo académico particularmente no tocante ao aspecto da aleatoriedade do jogo, refere que um sistema “caótico” pode ser isoladamente imprevisível mas, globalmente estável, se o seu estilo particular de irregularidade persistir face a pequenas perturbações. Nesta situação a disputa irrompe padrões que denunciam o comportamento “caótico” do sistema, à pequena escala, mas que denunciam, à grande escala, uma certa regularidade. Existe, portanto, segundo o autor, uma organização fractal<sup>8</sup> no jogo que identifica as invariantes no contexto de viabilidade. São exemplos deste tipo de organização os JDC, onde as equipas funcionam como sistemas dinâmicos que se confrontam simultaneamente com o previsível e o imprevisível, com o estabelecido e a inovação, e onde a criatividade e o inesperado estão relacionados com a capacidade de, a partir de acções ambíguas e das simulações, criar surpresa no adversário (Garganta & Cunha e Silva, 1999).

---

<sup>8</sup> Por fractal, Cunha e Silva (1995) refere-se ao modelo interpretativo desenvolvido por Mandelbrot (1982) por meio do qual pode-se entender o funcionamento de cada nível ou porção de um fenómeno com uma certa independência, já que estes níveis tem suas próprias características além de estarem em interacção com as demais porções, o que garante uma maior compreensão de fenómenos complexos.

Ao assumir os JDC, e o Andebol especificamente, como um sistema em transformação contínua, parece lógico que só será possível uma melhor compreensão e explicação da complexidade deste sistema pela utilização de modelos de análise multifactorial que integrem as noções de ordem, desordem, interacção e organização (Menaut, 1982; Gréhaigne, 1989). Sobre isso, Hughes (2001) afirma que pelos princípios do Caos, aplicados aos JDC, os desempenhos desportivos conseguem ser melhor explicados por modelos matemáticos não-lineares em detrimento de modelos lineares tradicionais. Porém, o mesmo autor lembra que tal realidade ainda faz parte do futuro da pesquisa no campo da análise dos JDC.

Portanto, a elevação dos JDC a objecto de estudo, através de suas várias disciplinas, constitui um imperativo fundamental ao seu desenvolvimento e evolução, prioritariamente, no que diz respeito à sua vertente principal, i.e., a organização estratégico-táctica.

### **1.1. A Observação e a Análise do jogo**

Parece unânime que no Desporto, assim como em qualquer actividade física sistematizada, é fundamental o acesso a um número tal de informações acerca dos eventos que acabaram de acontecer como meio de consubstanciar a avaliação daqueles (Hughes, 2001), além de preparar *feedbacks* para eventos futuros. O objectivo é extrair dados relevantes sobre o desenvolvimento e execução dos eventos, tanto em carácter quantitativo quanto qualitativo (Franks & McGarry, 1996; Moreno, 1998; Hughes, 2001; Contreras & Pino Ortega, 2000) e, analisá-los para, se necessário, tentar modificá-los qualitativamente em eventos futuros.

Tais informações são recolhidas principalmente, através da observação sensorial (visual) e intencional do evento no qual elas foram realizadas. Entretanto, para uma aproximação mais verdadeira possível da realidade, vale muito a experiência do observador (Contreras & Ortega, 2000), pela carga de subjectividade que esta acção de interpretação carrega.

A observação está no cerne inicial da ciência, e as técnicas de observação devem ser utilizadas principalmente quando as provas automáticas de medida não são factuais. Este pensamento revela a necessidade de construção de um

instrumento simples mas exacto na obtenção das medidas procuradas e adequado aos fins da observação.

As causas imediatas da não observância deste efeito são principalmente, a complexidade instrumental para obter-se a medida ou ainda a não adequação da informação obtida, geralmente por testes estandarizados, i.e., questionários ou entrevistas, aos fins da avaliação conductural (Ballesteros & Carrobes, 1983; Anguera, 1997; Hughes, 2001).

No dizer de Siguan (in Anguera, 1997, p.12), "... a observação requer rigor e honestidade intelectual, requer por conseguinte paciência e constância, e requer um certo treinamento, ou melhor uma larga experiência. E vale destacar ainda que supõe uma certa paixão por entender a conduta alheia, uma certa capacidade de introspecção". Aceitamos plenamente este pensamento já que toda observação é sempre em alguma medida interpretativa, i.e., ao fazê-la construímos um juízo de valores sobre o objecto observado.

A tarefa de análise do jogo, conforme destaca Garganta (1999), torna-se dificultada, principalmente, (i) pelo elevado número de elementos a observar, (ii) pela variabilidade de comportamentos e acções durante um encontro esportivo que também é grande, e (iii) pela multiplicidade de critérios assumidos na definição e identificação dos elementos foco da observação.

Segundo McGarry & Franks (1996), as escolhas dos analistas têm recaído habitualmente sobre as regularidades ou nas invariantes<sup>9</sup> dos comportamentos dos jogadores, no mesmo ou em vários jogos. A justificativa para tal, é a forte pressão exercida pelo aspecto regulamentar do jogo, ou seja, por um conjunto de acontecimentos próprios a cada disciplina, que acabam por gerar padrões sobre os quais os jogadores condicionam os seus comportamentos e exprimem variações próprias (Garganta, 1999).

Porém, nos JDC, o que se espera é que a organização, o modelo de jogo da equipa, sirva como um pano de fundo e que o comportamento dos jogadores se exprima entre o pré-estabelecido - as regras e a improvisação - a inovação, a novidade momentânea.

Para Hughes (1996), as equipas variam os seus padrões de jogo em função da oposição oferecida pela equipa adversária. Este facto gera a necessidade de

---

<sup>9</sup> As invariantes são propriedades que, não obstante as transformações que o sistema sofre, se revelam permanentes para o horizonte estudado (Walliser, 1977; Godet, 1991).

interpretação dos dados recolhidos em função das características das partidas, o que aumenta a importância da “relevância contextual” dos comportamentos dos jogadores de ambas as equipas envolvidas na disputa (Garganta, 1999).

Daí decorre a tendência para procurar perceber os factores que induzem perturbações ou desequilíbrios na relação defesa/ataque, principalmente nas situações que produzem golos (Hughes, 1996).

A ciência começa pela observação (Anguera, 1997; Garganta, 1997; Greco, Ferreira Filho & Vieira, 2000). Entretanto, a observação só se torna verdadeiramente científica quando requer um estado de atenção constante e parte de pressupostos expressos e claros.

Todavia, cabe ao estudioso do jogo desenvolver seu próprio *olhar*, de forma a não se deixar iludir pelo alto grau de subjectividade que toda observação carrega. Como afirma Garganta (2001, p.63), “...há que estar atento ao objectivo paradoxal que aqui se perfila, pois trata-se de objectivar a subjectividade”. E o mesmo autor continua sua assertiva, alertando para o facto de que “...a observação é tão necessária quanto falível, tornando-se imprescindível conhecer o seu alcance e os seus limites”. Daqui que, todo processo observacional deva ser sistematizado, realizado sob um carácter intencional e, referenciado por um conjunto de pressupostos que definam o problema a observar e os objectivos desta mesma observação. Observar exige, uma preparação anterior, i.e., um conhecimento prévio e radical sobre o objecto de observação e sobre o plano e os métodos de observação (Garcia, 1989).

Apresentando-se como um processo dinâmico, a observação e análise do jogo tem o seu desenvolvimento caracterizado por alterações substanciais (Hughes & Franks, 1997), principalmente no que se reporta à instrumentação tecnológica. Paralelamente, como parte integrante do contexto da competição, a análise do jogo tem procurado responder cada vez mais satisfatoriamente aos quesitos referentes à recolha, tratamento, armazenamento e interpretação da informação produzida durante as competições.

A consequência mais visível desta evolução pode ser constatada por (i) um aumento qualitativo no conhecimento da organização do jogo e dos factores que concorrem ao sucesso desportivo, o que proporcionou (ii) maior eficácia na construção de métodos de treino mais eficazes e estratégias de trabalho mais

profícuas, além de também proporcionar (iii) uma análise mais fiel às tendências evolutivas (Franks & Goodman, 1986; McGarry & Franks, 1996).

Actualmente, a observação tem sido cada vez mais utilizada como método científico, o que faz necessário conhecer e compreender cada vez mais suas bases metodológica. Para tal efeito, Anguera (1997, p.21) sugere que esta deve seguir quatro aspectos que a caracteriza como técnica científica: i) servir a um objecto já formulado de investigação, ii) ser planeada sistematicamente; iii) ser controlada e relacionada com proposições mais gerais em vez de ser apresentada como uma série de curiosidades interessantes e, finalmente, iv) estar sujeita a comprovações de validade e fiabilidade.

Particularmente, no caso dos JDC, as condições de incerteza nas quais se desenvolvem as disputas tornam ainda mais delicada a tarefa de observar (Menaut, 1983; Contreras & Ortega, 2000), o que diferencia, a partida, a organização e escolha de métodos de recolha e de análises diferentes daqueles utilizados nos desportos individuais (Dufour, 1989; Grosgeorge & col., 1991). A maior justificativa para tal é a diferente influencia exercida pelos diversos factores que compõem o rendimento em cada um dos casos.

Para Hughes (2001), a estrutura da disciplina desportiva em questão é de fundamental importância para a definição do modelo de observação e análise. Hughes (2001), cita o estudo realizado por Franks & McGarry (1996), onde estes autores levantam a possibilidade de tornar os sistemas de observação predictivos e não apenas descritivos, a partir da sub-divisão dos JDC em: (i) jogos determinados pela pontuação (voleibol, ténis, etc...), i.e., o resultado final é vitória e derrota e, (ii) jogos determinados pelo tempo (Futebol, Andebol, etc...) i.e., o resultado final é a vitória, a derrota ou o empate. Estes autores consideram esta divisão importante para a construção dos modelos de análise, principalmente, pelo facto dos jogos dependentes da pontuação serem em grande parte, segundo eles, caracterizados por uma sucessão estruturada de eventos discretos onde a relação de eventos está relacionada ao oponente. Já os jogos dependentes do tempo são de carácter evasivos e interactivos e podem ser considerados como extremamente condicionados pela complexidade e contingência do momento, além de envolver sempre mais adversários e companheiros, o que faz aumentar a quantidade de dados.

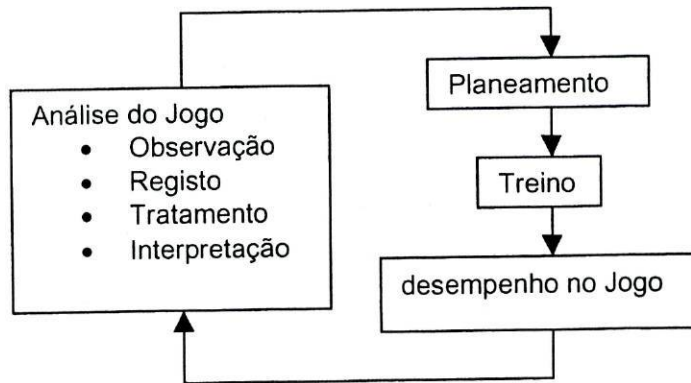
Um outro aspecto importante no que respeita à metodologia de análise do jogo mas, ainda pouco observada, diz respeito a medição da eficácia colectiva. Neste sentido, Turcoliver (1990; 1991), um estudioso do Basquetebol, desenvolveu uma metodologia de análise centrada na medição da eficácia colectiva para suplantar insuficiências nas análises desenvolvidas sem levar em conta o facto de que quando comparadas duas equipas por coeficientes absolutos de eficácia colectivas ofensivas e defensivas. Estas análises, quando não observadas ao pormenor, só têm valor no mesmo jogo e podem colocar a equipa vencida como tendo um maior coeficiente de eficácia colectiva desde que esta detenha um maior número de posses de bola durante o encontro. Segundo o autor isto se dá, justamente, porque acontece uma variação do número de posses de bola das equipas inter e intra-jogo, consequência do “viés” causado pelo ritmo do jogo. Assim, segundo Sampaio (2000, p.4), ao comentar este facto, “a exploração longitudinal da informação provida pelo coeficiente de eficácia ofensiva (CEO) e pelo coeficiente de eficácia defensiva (CED) é sempre restrita, uma vez que os jogo decorrem a ritmos distintos (i.e., o número de posses de bola é diferente)”.

Como forma de tornar os dados mais fiáveis, Turcoliver (1990; 1991) redefiniu o conceito de posse de bola e passou a não considerar o ressalto ofensivo como uma nova posse de bola descrevendo este indicador como um “reavivar” da posse de bola em decurso antes da finalização. Desta forma o número de posses de bola durante um encontro desportivo é aproximadamente igual no final do jogo. Desta forma, o autor concluiu ser possível interpretar com maior rigor a informação contida nas medidas que representam a eficácia colectiva ofensiva e defensiva. Nesta nova perspectiva, a relativização do coeficiente de eficácia colectiva ofensiva e defensiva passa a descrever mais fielmente o jogo pois que toda equipa vencedora no encontro terá, obrigatoriamente, a maior eficácia colectiva sobre a equipa vencida, o que propicia a comparação entre diferentes jogos.

## **1.2. Perspectivas de Análise do jogo**

É fundamental que qualquer processo de ensino e de treino seja organizado a partir de uma reflexão metódica, organizada e intencional acerca do conteúdo

do jogo. Aquilo que o treinador objectiva é, segundo seus valores, adaptar e ajustar o treino à realidade competitiva. Tudo isso a partir da sua própria análise do jogo (ver figura 1.2).



**Figura 1.2. Interação do processo de análise do jogo com o treino e a performance (adaptado de Garganta, 1998).**

Teodorescu (1984), já referia ser esta a tarefa mais importante e difícil que se coloca ao treinador quando do planeamento do treino e, vale acrescentar, do jogo, i.e., a de correlacionar a lógica didáctica com a lógica interior do jogo. E, tal tarefa deverá ser executada já que o sucesso desportivo vai depender sobremaneira da qualidade desta correlação.

Segundo Moreno (1994b), há três perspectivas diferentes de se realizar a análise da estrutura funcional nos JDC: (i) análise da técnica/táctica; (ii) análise do ataque/defesa e (iii) análise da cooperação/oposição.

Quanto ao aspecto da análise estrutural, Parlebas (1986) considera que os elementos configuracionais da estrutura interna do JDC, i.e., da sua lógica interna são: a rede de comunicação; o sistema de pontuação; o sistema de score final ou forma de ganhar e perder; o sistema de regras sociomotoras; o sistema de subregras sociomotoras e os códigos praxémicos<sup>10</sup> e gestémicos.

Para Moreno (1994b) os factores constitutivos da lógica interna dos JDC são: o regulamento; a técnica ou modelos de execução; o espaço de jogo ou sociomotor; o tempo desportivo; a comunicação motriz e a estratégia motriz.

<sup>10</sup> A Praxeologia é tida como sendo a ciência da acção, seu objecto principal é o estudo sistemático das condições e normas de acção e Parlebas é o primeiro estudioso do Desporto que resgata estas ideias para levá-las ao campo da actividade física e do movimento e constrói as bases de sua Praxeologia Motriz, concebida como “ciência da acção motriz” (Ribas, 1994; Melián, 1998).

Segundo Garganta (1991), não podemos deixar de atentar para a influência do pensamento Materialista Dialéctico na análise dos JDC. Nomeadamente, no que toca a tese de que é impossível separar o Homem da sua situação histórica e social. Fazendo-se uma analogia desta premissa ao caso dos JDC, não se pode interpretar este fenómeno se não no próprio contexto em que ele acontece, i.e., a competição. Logo, é através da competição e de sua análise que verdadeiramente se dá a evolução do contexto desportivo.

Dado que todo o ensino e o treino se orienta pelo referencial da excelência competitiva, aquilo que todo perito (treinador/ seleccionador/ investigador) busca é o estabelecimento de um mapa, tão rigoroso quanto possível, do conjunto multifacetado de competências do atleta em particular e da equipa. O propósito é ajustar, o melhor possível, tais competências às exigências da sua modalidade, bem como aos constrangimentos competitivos (Rocha Santos, 1998). E é na competição que se encontra este conjunto de competências.

Em análise ao momento actual das Ciências do Desporto, nomeadamente na área do treino desportivo, verificamos uma constante e qualitativa “evolução” em termos de conceitos e metodologias. Porém, paradoxalmente, parece ainda longe a explicação das altas prestações desportivas pelas actuais conjecturas teóricas apresentadas pelos pesquisadores dessa área. O que vemos é ainda um grande distanciamento entre os peritos do terreno e os peritos do laboratório.

No que tange aos JDC, este problema se faz notar principalmente na prática pedagógica do treino que ainda parece privilegiar o indivíduo em detrimento do grupo ou da equipa. Basta verificar a vasta literatura que trata do planeamento do treino sem levar em conta as especificidades que este grupo de disciplina possuem. Esta abordagem é resultante, segura e principalmente, das transferências de metodologias das disciplinas individuais, nomeadamente do Atletismo, o que distorce por completo as bases filosóficas sob as quais os JD estão desenvolvidos.

Para reverter este quadro urge estruturar um modelo que coloque em primeiro plano de importância, a interacção entre os componentes da mesma equipa, o embate promovido pela oposição com os jogadores adversários e ainda os sistemas de jogo, como sendo de facto os referenciais metodológicos

fundamentais ao desempenho neste domínio desportivo (Mahlo, 1980; Teodorescu, 1984; Konzag, 1991; Bayer, 1994; Graça e Oliveira, 1995).

Fundamentando esta abordagem metodológica, Mahlo (1980, p.27) afirma mesmo que "...não podemos deixar, para desenvolver as capacidades tácticas, tudo à espontaneidade do jogo". Este autor defende que o ensino da faculdade pela qual o aluno deve agir por si próprio e sempre de maneira reflectida é que introduz a formação táctica no ensino desportivo.

Esta nova abordagem já é um facto no contexto actual do treino mas, o maior problema a ser ainda ultrapassado, neste momento, é a forte carga de contaminação dos princípios pedagógicos mecanicistas e analíticos de que sofrem os responsáveis pelo ensino e pelo treino dos jogos desportivos colectivos (Bayer, 94), talvez por estes terem sido instruídos e formados pedagogicamente segundo aqueles modelos.

A competição constitui uma interessante fonte de aprendizagem do comportamento humano (Contreras & Ortega, 2000) e, assumido que jogar é um modelo de comportamento humano que pode ser aplicado a teoria e a prática, considera-se haver condições para daqui se constituir uma plataforma de investigação. Esta afirmação de Cramer, In Gowan (1982, p.35), parece aferir o real valor da observação e análise do jogo que acima foi referido: "observem o jogo e o jogo ensina-vos com certeza o que devem fazer. O jogo ensinar-vos-á onde residem os pontos fracos da vossa equipa e onde estão os pontos fortes". E este autor finaliza acrescentando: "...depois passem ao treino, tentando eliminar os pontos fracos e realçar os pontos fortes dos vossos jogadores".

O estudo do comportamento dos jogadores e das equipas em competição, permite-nos então, por extrapolação, representar modelos da actividade dos jogadores e das equipas. Tais modelos possibilitarão entender quais são os mais e os menos eficazes, ajudarão a definir estratégias de trabalho mais vantajosas e, a indicar tendências evolutivas da modalidade em questão (Teodorescu, 1984; Czerwinsky, 1995).

A valoração mediante coeficientes ofensivos e defensivos é um novo método de estudo e análise do JDC de cooperação e oposição. Esta abordagem proporciona a recolha de informações concretas sobre acções específicas do

jogo e que pode ser de interesse dos treinadores e pesquisadores (Lloret, 1999).

Parece claro que a actividade pedagógica faz-se principalmente pelo confronto constante entre a necessidade de observar e avaliar execuções e de prescrever a correcção para os erros detectados, tendo em conta os objectivos, a técnica-padrão, os contextos e as características do executante.

Logo, saber diagnosticar os erros, determinar a sua importância relativa e as suas causas, saber corrigi-los, são algumas das principais responsabilidades do professor ou treinador. Claro é que sem uma efectiva competência de observação e de correcção dos atletas, as *performances* não poderiam ser melhoradas (Rosado, 1997, p.07). Dito de outra forma, a possibilidade de reconhecer e identificar os erros de execução é um dos mais importantes e fundamentais pré-requisitos exigido a quem queira exercer a função de treinador ou professor de Educação Física.

Como já foi colocado anteriormente, no âmbito do Desporto, aquilo que todo treinador busca é aproximar o seu treino, o mais possível, às exigências da competição. Para tal, há que buscar o que de mais importante acontece no jogo e tentar reproduzi-lo em situação de treino. Então, é esta abordagem sistémica da análise do jogo para uma estruturação do treino e recriação da performance no próximo evento, i.e., o jogo, que deve regular a prestação competitiva (Garganta, 1998).

É a observação, notação e análise dos dados observados que proporcionará o *feedback* necessário para se alcançar os objectivos esperados. O problema que se coloca é, principalmente, a subjectividade da acção de observação e análise do jogo porque, já que o jogo se desenvolve em uma lógica de imprevisibilidade, o observador é quem tem a responsabilidade de definir o que quer observar. Logo, cada observador pode ter um olhar diferente e individualizado acerca daquilo que observa.

Garganta (1998), ao citar Bacconi & Marella, alerta que “não se pode dizer que exista uma só análise do jogo, mas tantas quantas as filosofias subjacentes às concepções dos observadores”. Esta constatação está consubstanciada em outras (Hughes, 2001) e implica que o observador acaba por explicitar a concepção que ele próprio tem do fenómeno, sobre a observação que pretende realizar.

Para Rosado (1997), esta retroalimentação a qual o autor define como “*feedback* pedagógico”, parece resultar de uma “competência de diagnóstico”<sup>11</sup>. O autor destaca ainda uma segunda operação que deve envolver a emissão de uma intervenção de correção apropriada de modo a produzir a esperada aprendizagem efectiva, aproximando a execução real da execução ideal ou execução modelo.

A qualidade e o valor das intervenções de “*feedback*” parecem então, ser dependentes do conhecimento dos modelos gestuais em análise tanto quanto da competência de diagnosticar esses erros pelo processo de observação.

Fica então claro que a tarefa pedagógica de observar e corrigir é crucial na rectificação de erros, promovendo as aprendizagens de forma apropriada (Rosado, 1997). Pode-se concluir daí que todo esse processo, da observação até a prescrição, corresponde a um conjunto de decisões pedagógicas interrelacionadas, e é, naturalmente, influenciado por variáveis como, formação e experiência de quem decide, de quem observa, diagnostica e prescreve.

Foi já afirmado ao longo deste estudo que toda observação e análise do jogo é tanto mais coerente quanto mais centrada em um “código de leitura”, um “sentido de jogo”, que possa servir de quadro referencial na busca da compreensão da estrutura dos JDC. Desta forma, e sob o nosso entendimento, a observação e a análise da estrutura dos JDC pressupõem o entendimento de que a totalidade das acções individuais e colectivas realizadas no jogo formam uma unidade. Quer isso dizer que, cada elemento se relaciona com o todo e que este todo só evidencia seu pleno significado quando observado em seu contexto real (Castelo, 1994; Garganta, 1997).

Desta forma, é inviável fazer o reconhecimento do conjunto, neste caso os JDC, a partir do conhecimento isolado das componentes deste conjunto (factores técnicos, tático-cognitivos, condicionais, psicológicos e/ou sociais), ou que estas mesmas partes possam ser conhecidas na sua totalidade sem referência ao conjunto JDC.

Dito de outra forma, o conhecimento e a contextualização do modelo da estrutura dos JDC devem ser construídos pela análise do sistema de relações

---

<sup>11</sup> Competência de diagnóstico é o processo pelo qual a execução motora, em toda sua complexidade, é observada, analisada sistematicamente e comparada com o conhecimento de um modelo “ideal” de execução desta mesma habilidade (Rosado, 1997, p.07).

entre os jogadores (companheiros e adversários), a bola, o espaço de jogo, o tempo de jogo, o resultado (parcial e final) do jogo e o regulamento do jogo. E mais, que essa análise deve ser realizada no próprio decorrer do jogo.

A utilização da observação e análise como metodologia<sup>12</sup> é uma estratégia particular do método científico que se propõe a, como afirma Anguera (1990, p. 126), "... quantificar o comportamento espontâneo que ocorre em situações não preparadas, implicando para sua consecução o cumprimento de uma serie ordenada de etapas"<sup>13</sup>.

A compreensão da natureza do jogo de Andebol e sua lógica – princípios, objectivos, meios, sistemas e estratégias – no decorrer de um período temporal é o nosso objectivo maior. É de supor então, que neste trabalho predomine uma orientação indutiva realizada através da exploração das estruturas e dos processos tácticos empregues na competição para se assinalar possíveis tendências. Realizaremos esta tarefa através da identificação das características e das especificidades destas estruturas e processos tácticos.

---

<sup>12</sup> Define-se como Metodologia Observacional, como sendo o procedimento utilizado para articular uma percepção deliberada da realidade manifesta com sua adequada interpretação, captando seu significado, de forma que mediante um registo objectivo, sistemático e específico da conduta gerada de modo espontâneo no contexto indicado, e uma vez submetido a uma adequada codificação e análise, nos proporcione resultados válidos dentro do marco específico de conhecimento em que se situa (Anguera, 1990). O objecto de estudos da Metodologia Observacional é o indivíduo inserido em qualquer dos âmbitos de actuação habitual, do qual convém captar a riqueza do seu comportamento, i.e., plasmar a espontaneidade da sua conduta, com insistência pela perspectiva idiográfica, de formas que este indivíduo desempenhe suas actividades em diversos contextos naturais, mediante um instrumento elaborado *ad hoc*, e sendo preferível que possa levar a cabo seu diacrónico ao longo de um tempo relativamente prolongado (Anguera, Blanco, López & Mendo, 2000). Nos JDC, o indivíduo, ou seja, a unidade sobre a qual se dirige o foco da observação pode ser e, geralmente é a equipa. É nela que se busca a interpretação do seu funcionamento para explicar a *performance* desportiva.

<sup>13</sup> Anguera (1990) ainda focaliza que a finalidade da observação sistematizada se materializa na resolução de problemas de descrição, covariação, causalidade, sequencialidade, etc...planeados acerca da conduta manifesta de indivíduos que se encontram em um ambiente natural, ou seja, não artificial, montado. Para tal, devem ser cumprido os requisitos básicos a qualquer metodologia: (1) servir a um objecto já formulado de investigação; (2) ser sistematicamente planeado; (3) otimizar os dados recolhidos, e (4) adequar a estratégia de análise em função do objecto.

## **2. Análise do jogo de Andebol**

### **2.1. A Dimensão Funcional**

O Andebol pertence ao grupo das disciplinas sócio-motoras que possuem um espaço físico de uso estandarizado e sem incertezas, no qual o jogo se desenvolve pela introdução de outros dois elementos dinâmicos: a forma como são usados os espaços pelos participantes e a intervenção ou participação sobre a bola, num determinado tempo de jogo.

Facilmente se detecta este grupo de disciplinas desportivas, já que as mesmas são fortemente caracterizadas pela permissividade de inúmeras possibilidades de combinações de movimentos. Para além disto, dependem da constante interacção entre os membros da mesma equipa para alcançarem os seus objectivos. Tais características são comuns ao Andebol e a outras disciplinas, nomeadamente, ao Basquetebol, ao Futebol, ao Hóquei de campo e no gelo, ao Polo Aquático, ao Râguebi e ao Voleibol (Garganta, 1995b).

Sendo assim, pode definir-se o Andebol como “uma disciplina sóciomotora de cooperação/oposição, desenvolvido em um espaço estandarizado de utilização comum aos participantes, os quais intervêm simultaneamente sobre um móbil (uma bola) e cujo objectivo é introduzir a bola na baliza contrária, utilizando para isso os meios permitidos pelo regulamento” (Melián, 1998, p. 20).

#### **2.1.1. A Dinâmica do jogo**

A dinâmica normativa do Andebol enquanto JD se baseia fundamentalmente no embate constante entre dois macro-sistemas de forças - as equipas. Em situação reduzida, este embate dá-se entre duas forças, ou seja, entre dois jogadores que se confrontam. Daí que qualquer alteração apresentada pelo ataque gera, ou pelo menos solicita, uma adaptação na organização defensiva e/ou vice-versa (Konzag, 1985).

O Andebol exige dos jogadores um constante ajustamento às situações que se apresentam sob a forma de problemas. Isto implica elevada carga de concentração e competência para responder e resolver o mais rápido possível às situações-problema carregadas de incertezas e instabilidades proveniente do dinâmico universo de jogo.

Desenvolvido a partir da situação de colaboração e oposição, o jogo de Andebol solicita de cada jogador um amplo domínio das habilidades técnicas

específicas, mas sempre de forma bastante flexível. Ou seja, a execução das habilidades técnicas deve estar perfeitamente adaptada às diferentes situações estratégico-táticas da disputa. O jogador vê-se permanentemente confrontado com o problema da escolha das soluções motoras mais adequadas (como fazer?) para resolver cada dificuldade (o que fazer?) apresentada pelo(s) seu(s) oponente(s) e companheiros (Greco & Chagas, 1992; Czerwinski, 1993; Tavares, 1993; 1994; Sisto & Greco, 1995; Tavares & Faria, 1996).

É este pressuposto que outorga ao Andebol um elevado carácter táctico-cognitivo no qual quanto mais elevado o nível das exigências nas especialidades desportivas, maior igualdade existirá nos níveis de domínios técnicos e físicos. Logo, as grandes diferenças entre jogadores e/ou equipas de alto nível de *performance* se farão sentir nos perfis tácticos individuais - encontrar soluções novas para situações já conhecidas, ou colectivos - executar o plano estratégico-táctico com rapidez, elasticidade e criatividade (Garganta, 1995; 1997; Roman, 1997). Bayer (1974) refere mesmo que as diferenças no alto rendimento estão em torno da qualidade da decisão dos jogadores.

A funcionalidade do jogo de Andebol está baseada no sistema de relações que se dá entre os diferentes elementos indissolúveis de sua estrutura, quais sejam: o móbil a ser controlado e dominado; os companheiros com quem cooperar; os adversários a quem superar; os espaços a serem protegidos ou conquistados; a própria baliza a ser protegida; a baliza adversária onde se deve rematar para obter-se golos e, finalmente, as regras que devem ser cumpridas. Logo, a dinâmica do jogo de Andebol é caracterizada por seu carácter de cooperação-oposição; domínio e controle da posse da bola; domínio do terreno de jogo; superação dos adversários; espaços a controlar, proteger e a conquistar; objectivos a alcançar para obter vantagens e, regras a cumprir.

Como cada equipa objectiva o mesmo fim, há que se tentar, a tempo inteiro, romper com este “equilíbrio teórico” existente, e criar para si mesmo como jogador, para seus companheiros e conseqüentemente para sua equipa, acções vantajosas. Antón Garcia (1997) chama a este intuito “comportamento estratégico racional” pois, que é a busca de uma coordenação de acções que se efectuem de dois modos: i) com o intuito de anulação da acção de jogo por

parte do adversário; ii) pela compensação ou mesmo a continuidade da acção de jogo realizada por um companheiro. É portanto, sobre esta base que o desenvolvimento do jogo de Andebol se converte em uma série ininterrupta de transformações e trocas de situações, de sistemas de jogo.

### **2.1.2. A Componente Estratégico-Táctica**

O quadro actual da pesquisa acerca da descrição e explicação da estrutura do rendimento nos JDC em geral e no Andebol em particular, tem mostrado que a verdadeira pertinência destes trabalhos está em equacionar de forma integrada os problemas inerentes ao jogo e aos jogadores (Menaut, 1982; Franks, Goodman e Miller, 1983; Dofour, 1989; Grosgeorge, 1990; Gréhaigne, 1992; Gréhaigne & Guillon, 1991; 1992; Castelo, 1994; Franks & McGarry, 1996; Garganta, 1997; Janeira, 1998; Moutinho, 2000; Paiva da Silva, 2000; Sampaio, 2000; Hughes, 2001). O perigo da não aceitação desta premissa é a reprodução de quadros teóricos desarticulados com meras fragmentações do jogo.

Pela interacção entre a dimensão mais previsível, qual seja, das leis e princípios do jogo, com a dimensão mais imprevisível, i.e., as acções construídas de forma autónoma pelos jogadores, se introduzem a diversidade e singularidade dos acontecimentos da disputa desportiva (Garganta, 1997). Assim sendo, as estruturas formal e funcional do Andebol fundem-se, numa simbiose, introduzindo ao jogo uma configuração ao mesmo tempo inédita e multidiversa, em termos de acontecimentos. A disputa passa a ter novas e sucessivas configurações em todo o seu decurso.

O pressuposto para esta sucessão de configurações acontecimentais é justamente a gestão, por parte das equipas adversárias entre si, da relação antagónica existente entre elas, o que demonstra como cada equipa pensa sua organização para reagir aos requisitos externos, i.e., ao ambiente do jogo (Garganta, 1997).

Sobre isto, este mesmo autor explica ainda que “no concurso das equipas para o objectivo comum e no permanente antagonismo destas, de acordo com as diferentes fases que atravessa, o jogo apresenta-se como fenómeno de contornos variáveis no qual as ocorrências se intrincam umas nas outras. As competências dos jogadores e das equipas não se confiam, portanto, a

aspectos pontuais mas reportam-se a grandes categorias de problemas, pelo que se torna necessário compreender o jogo na sua complexidade” (p.134). Esta compreensão está, *a priori*, contida em um modelo de jogo pré-estabelecido e assimilado, que pressupõe ter as melhores e mais pertinentes respostas às solicitações que a complexidade do jogo venha requerer.

Porém, o problema que a dinâmica dos jogos desportivos coloca é o facto de não haver duas situações de jogo absolutamente idênticas, além de que as possibilidades de combinações são inúmeras, o que torna impossível recriá-las no treino (Garganta, 1997). Seguindo este pensamento, qual seria então a influência do ensino e do treino no desempenho desportivo para as disciplinas como o Andebol?

Uma resposta a esta questão reside na utilização da estratégia de ordenar coisas sensivelmente semelhantes e/ou dissemelhantes<sup>14</sup>. Logo, a possibilidade de categorizar os acontecimentos do jogo de forma a que se modele representações do seu desenvolvimento, faz o traço de união entre a concepção do jogo, o treino e sua planificação, com o desempenho desportivo na competição. Por esta tese, torna-se fundamental fazer da competição campo de análise e, das equipas mais evoluídas referências constantes.

Deleplace (1994), referindo-se a estes elementos, afirma que para cada uma destas unidades há a possibilidade de explicar as linhas de evolução realizáveis na relação de oposição particular que a caracteriza. Garganta (1997) corrobora o pensamento daquele autor que chama a estes grupos ou categorias de “unidades táticas isoláveis” e acrescenta que se não houvesse algo que ligasse o jogo a um território de possíveis previsíveis, no qual pontificam os designados modelos ou representações, a preparação dos jogadores e das equipas tornar-se-ia obsoleta.

Vemos traduzido nestas assertivas o pensamento de Teodorescu (1977) pelo qual sustenta que a análise e interpretações dos JDC e da funcionalidade da equipa através do prisma da modelação asseguram a possibilidade de utilizar uma metodologia científica na programação do treino e não só. Segundo Teodorescu (1997), isto se faz possível também na selecção de jogadores, no

---

<sup>14</sup> O acto de juntar coisas que embora não sendo idênticas, podem formar um grupo ou mesmo uma classe, parte do pressuposto de que a natureza não produz objectos idênticos mas oferece um mundo cheio de similitudes que podem, por operações de analogia, ser categorizadas (Bronowski, 1977).

conhecimento dos adversários, na escolha da tática do jogo, e, em geral, para toda a actividade dos treinadores e das equipas.

Na construção do modelo de jogo, pela complexidade e multicomposição de factores explicativos da dinâmica do jogo, parece ser mais exacta a configuração do jogo como um sistema do tipo aberto<sup>15</sup>, composto por sub-sistemas (Castelo, 1994). Sob esta óptica, o Andebol pode ser considerado como um conjunto de partes em constante interacção – caracterizada pela interdependência das partes, constituindo um *todo sinérgico*<sup>16</sup>, orientado para determinados propósitos e em permanente relação de interdependência com o meio externo, sofrendo influencias deste e ao mesmo tempo influenciando-o. Num jogo de Andebol, as equipas em confronto são sistemas abertos na medida em que permitem trocas, sobretudo de informação e contra-informação entre as partes envolvidas, i.e., os companheiros e os adversários. Também possuem uma hierarquia de componentes de diferentes complexidades, modificam-se ao longo do tempo e são capazes de aprender a reconhecer o meio envolvente e, a utilizar os resultados de experiências passadas para melhor adaptar o seu comportamento ao tempo presente (Garganta, 1997) e, por projecção, ao tempo futuro.

Mas, nesta abordagem o importante é destacar entre todas, aquelas acções mais representativas do seu funcionamento. Esta tarefa traduz-se na discriminação das acções mais pertinentes, mais explicativas da actividade do sistema jogo de Andebol. Esta discriminação deve levar em conta aspectos relativos à uma hierarquia e estratificação de seus elementos constitutivos (Garganta, 1997).

A condição do jogo de Andebol enquanto um sistema aberto, faz emergir o consenso sob o qual a estrutura do jogo, correspondida pelo conteúdo do jogo, deve ser observada e analisada na identificação, conceptualização e inter-relação dos factores que a constituem (Castelo, 1994).

---

<sup>15</sup> Um sistema pode ser descrito como algo que existe com uma certa permanência de suas características, para além das modificações correntes no meio externo ou interno (Garganta, 1997). Um sistema do tipo aberto é aquele no qual os agentes que actuam no seu âmbito, pelas acções desencadeadas, mudam a relação entre os diferentes sub-sistemas e, porque aprendem com isso, actuam sobre o sistema, alterando-o (Santos, 1989).

<sup>16</sup> Neste conceito o todo é sempre maior que a soma das partes (Chiavenato, 1998).

A essencialidade tática faz da abertura do sistema, a razão de existir dos comportamentos dos jogadores e das equipas, na medida em que precisam estar em permanente relação com o envolvimento para, através da troca de energia, matéria e informação, manterem a sua organização (Garganta, 1997). Dito de outra maneira, a organização aberta do sistema jogo pode ser traduzida por um conjunto de acções de variações inter-estruturais, de acções com certa regularidade e por acções invariantes do tipo espaço-temporais e invariâncias qualitativas. Um exemplo concreto deste quadro pode ser representado, respectivamente, pelo comportamento estratégico-tático dos andebolistas (variações) e as alternativas técnicas e regulamentares (regularidade e invariantes) do próprio jogo.

Logo, se pretendemos modelar o jogo de Andebol importa que sejamos capazes de distinguir níveis de pertinência, descortinando a sua coerência interna, por outras palavras, por ser justamente a organização que produz a unidade global do sistema (Garganta, 1997) é ela que transforma, produz, relaciona e mantém o sistema, concedendo características distintas e próprias à totalidade sistémica (Morin, 1982).

É o estudo da organização do jogo, realizado através da observação do comportamento das equipas (sistemas) que irá oferecer, como sublinha Garganta (1997, p.140), “a possibilidade de identificar e assinalar acções/sequências de jogo que, pela sua frequência de ocorrência, ou por induzirem desequilíbrios (ofensivos e defensivos) importantes, se constituem como aspectos a reter para o ensino e treino da modalidade”.

Cabe perfeitamente a análise dos procedimentos, dos métodos e, em um universo mais restrito, das acções levadas a cabo pelas equipas na procura do sucesso. Os dados obtidos possibilitarão a percepção da forma como está constituída a eficácia das equipas, i.e., a forma de associação de certas características táticas que traduzem regras de funcionamento do sistema ataque «-» defesa (Garganta, 1997).

A observação do comportamento dos jogadores e das equipas propicia que se destaquem quais as acções/sequências de jogo que permitem verificar permanências na exibição da variabilidade sequencial (Duttta & Das, 1992), ou por induzirem desequilíbrios no balanço ataque/defesa, se afiguram representativas da dinâmica da partida (Garganta, 1997).

Os elementos através dos quais se realiza a organização racional do jogo constituem o conteúdo da tática (Teodorescu, 1977). Levando-se em consideração que no jogo de Andebol existem dois níveis organizacionais (Gréhaigne, 1995) - o jogo e a equipa, devemos aceitar que exista uma forte influência entre o sistema – a equipa, e a estruturação – o jogo, o ambiente, já que “...não é apenas a estrutura que engendra o sistema, mas é também o sistema que impõe alterações na estruturação, o que pressupõe que o conceito de organização transcenda largamente a dimensão estrutural (estática), e remeta sobretudo para a dimensão funcional (dinâmica) (Garganta, 1997, p. 141)”.

Sinteticamente, parece ser perfeitamente aceitável afirmarmos que a forma de cada jogador construir o jogo, juntamente com a ideia colectiva de como jogar o jogo é que mantém o sistema em um estado dinâmico. E, a capacidade de construção destes comportamentos para responder às exigências ambientais determina a capacidade de adaptação do sistema às solicitações, aos problemas do jogo e é a propriedade de adaptação que permite a união estrutural e funcional entre o sistema e o ambiente (Ceruti, 1995). Consequentemente, quanto mais adaptativo for o sistema ao ambiente, mais compatível ele estará às solicitações que receber. Ao nosso ver, nos jogos de oposição este conceito encontra ainda mais força, justamente pela pressão constante existente entre a estruturação do jogo e os sistemas de jogo ofensivo e defensivo.

#### **2.1.2.1. A Estratégia e a Tática**

Segundo Antón Garcia (2000, p. 201), “elementos tais como as circunstâncias ambientais, as modificações das estruturas espaciais ou dos modos de comportamentos em função das características de um rival, a especialização, as responsabilidades compartilhadas, o conceito de situações limite que pressupõem que os jogadores estejam submetidos a determinada pressão, etc., parece que vão em contradição com um tratamento de aspectos estratégicos no processo de formação do jogador”. Este autor resume sua preocupação em relação a esta tese questionando o facto de ser possível ou não estabelecer algumas directrizes que permitam programar a longo prazo o ensino da estratégia no âmbito dos JDC.

Já foi afirmado que nos JDC em geral e no Andebol em particular as dimensões estratégia e tática assumem um papel altamente determinante no sucesso desportivo, na medida em que esta modalidade de jogo se caracteriza por uma rede complexa de relações de oposição e cooperação (Konzag, 1983; Teodorescu, 1984; Garganta & Oliveira, 1996; Tavares, 1996, Sampedro, 1999). Tais configurações decorrem dos objectivos perseguidos pelos jogadores em confronto e dos conhecimentos que estes possuem acerca de si próprios – individualmente, e como unidade i.e., como equipa, e do(s) adversário(s).

Contudo, para além destes aspectos, sobre os quais é possível exercer um maior controlo, existem outros, como a aleatoriedade, a imprevisibilidade, e a variabilidade de comportamentos e acções, que concorrem para conferir aos JDC características únicas, alicerçadas sobretudo na inteligência e na capacidade de decisão do praticante (Tavares, 1994; 1996; Garganta & Oliveira, 1996; Tavares & Faria, 1996; Antón Garcia, 2000). Ao acatarmos tal pressuposto, parece imperativo tornar permanente o ensino e o treino da estratégia e dos aspectos que a acompanham, ao longo de toda a vida esportiva dos praticantes dos JDC pois que seu desenvolvimento evolutivo garantirá ao praticante níveis de desempenho cada vez maiores.

Antón Garcia (2000) corroborando esta tese, descreve três fases gerais para o ensino e o treino da estratégia: (i) a estratégia como meio de jogo (formas jogadas que contêm aspectos da estratégia); (ii) a aprendizagem da estratégia (aprendizagem dos factores que influenciam a estratégia); e, (iii) a estratégia no período da especialização (a aplicação absoluta da estratégia no desporto em questão). O autor baseia esta configuração nos princípios do respeito à identidade biológica, psicológica e social do praticante, além de destacar como fundamental os aspectos didácticos da progressão da complexidade do conteúdo abordado.

Uma síntese acerca da definição do termo estratégia pode ser encontrada em Garganta & Oliveira (1996, p.10). Nela está apresentado um leque de conceitos de diferentes autores que, ultrapassadas as contradições e as complementações necessárias, “deixam perceber uma dualidade na sua dimensão temporal” do termo estratégia. Ou seja, uns referem ser a estratégia representativa ao conjunto de acções que precedem o confronto desportivo

enquanto outros acreditam que, tal como a tática, também as acções aplicadas durante a condução do confronto fazem parte do domínio da estratégia.

Garganta (1997, p.29) destaca a natureza prospectiva da estratégia, referindo que esta “é um processo que parte de um conjunto de dados, define cenários, baliza os meios, os métodos e institui regras de gestão e princípios de acção”.

Este é um aspecto importante no que tange ao complexo carácter empreendedor da estratégia. Ela tem de ser construída e portanto há que supor competências para tal. Morin (1991) afirma que a estratégia necessita de competência e iniciativa, aliando um conjunto de decisões em função de um objectivo. Logo, os elementos necessários para a elaboração da estratégia tem de conter os princípios, os objectivos, o valor próprio e do adversário, as acções (a tarefa a ser realizada), o espaço e o tempo (Clausewitz, 1955). Como vemos, é fulcral o grau de importância da componente cognitiva enquanto subestrutura da estratégia, influenciando sobremaneira a tomada de decisão do jogador nos JDC (Tavares, 1999).

Como podemos constatar, é a própria base conjectural da elaboração da estratégia que também compromete o seu sucesso no plano operacional pela alta carga de subjectividade de alguns factores nos quais se baseiam as conjecturas de elaboração. No âmbito dos JDC estes factores subjectivos estão configurados nos aspectos da capacidade dos jogadores e das equipas a suportarem a adversidade, a aleatoriedade e a imprevisibilidade que o contexto desportivo carrega (Garganta, 1997).

A dimensão tática adquire assim no contexto dos JDC, o seu nível de expressão mais alto, condicionando desta forma, as demais estruturas do rendimento desportivo nesta disciplina (Gréhaigne, 1989; Greco & Chagas, 1992; Janeira, 1994; Riera, 1995; Garganta & Oliveira, 1996; Tavares, 1996; Sampaio, 2000).

No Desporto, este conceito está plenamente assente pelas relações intra e inter equipas em que respeite a organização, a execução estratégica e na avaliação da estratégia (Riera, 1995). Decididamente, é a tática que operacionaliza concretamente as concepções e a direcção estratégica.

Riera (1995) aponta a tática como aquele factor que estabelece o elo entre a estratégia e a técnica desportiva, ou seja, é a ligação entre o plano cognitivo de

acção e a acção motora concretamente. De acordo com esta ideia também estão Garganta & Oliveira (1996), para quem a tática apresenta-se como decorrência dos objectivos pré-determinados. Estes objectivos são estabelecidos a curto, médio e longo prazo e estão respectivamente, relacionados com as acções do jogo - tomadas isoladamente, e com os objectivos relativos à obtenção das vitórias nas competições.

Riera (1995) também coloca como características da tática: a luta, o objectivo parcial do jogo – a jogada<sup>17</sup>, e as rápidas decisões dos desportistas em funções das acções de seus oponentes, ao que vale complementar, e das acções dos seus companheiros de equipa. O autor em questão ainda ressalta da tática o carácter ilusionista pela preocupação em não revelar os planos ao adversário ou antes pelo contrário, tentando sempre induzi-lo ao erro.

Garganta & Oliveira (1996), ao analisarem estes outros conceitos de tática destacam como características importantes: (i) os níveis de relação que esta estabelece no interior da equipa, (ii) os objectivos que a tática suporta e o que ao nosso ver é de suma importância para os JDC, (iii) a dimensão espaço-temporal de realização da acção de jogo. Quer isto dizer que a tática no JD é elaborada a partir da organização informacional do jogo que se apresenta sempre alterada em função da organização e deslocamentos dos jogadores. Corroborando este mesmo pensamento, Pérez, cruz & Roca (1995), sob uma perspectiva mais psicológica, definem tática como sendo um entendimento com uma finalidade desportiva, donde o conceito de entendimento é sinónimo de adaptação psicossocial e representa a maneira mais geral de indicar essa dimensão adaptativa humana. Ou seja, é o nível de ajustamento do comportamento de um jogador à convenção sobre como jogar, preestabelecida pela equipa na qual ele participa .

Por seu papel fulcral na lógica dos JDC, a tática deve sofrer constante avaliação (Riera, 1995). Subestimar esta afirmação é o mesmo que transferir para o plano do acaso toda a essência dos JDC tanto no que diz respeito ao seu processo de ensino e treino, quanto no âmbito da disputa desportiva propriamente dita.

---

<sup>17</sup> Na jogada, a tática se caracteriza pela sua objectividade parcial, imediata; pelo jogo de duelo, por exemplo, um enfrentamento do tipo 1 x 1 (Riera, 1995).

Comumente é possível, nos domínios comercial, político, industrial e no militar, separar a estratégia da tática, colocando a primeira do lado da concepção e a segunda do lado da execução.

Porem, tal analogia não se mostra suficientemente verdadeira no plano da análise dos JDC. Neste âmbito, os aspectos da concepção e da execução das jogadas (acções tácticas) decorrem de uma mesma fonte de processamento, o jogador/equipa, cujas decisões e acções devem acontecer num contexto muito restrito e num período de tempo bem determinado.

No contexto dos JDC o indivíduo que decide é o mesmo que executa (Tavares, 1996). Assim sendo, a acepção restrita de estratégia, que a coloca como plano de acção totalmente pré-determinado, não é compatível com a natureza dos JD. Neste contexto, a decisão não está separada da acção motora, já que se dá durante a execução da mesma. A racionalidade da situação não pode ser dissociada das condutas motoras cujas características energéticas, afectivas e relacionais condicionam a realização efectiva do projecto motor (Garganta & Oliveira, 1996).

Para alguns autores, (Garganta & Oliveira, 1996; Garganta, 2001), não é possível sustentar-se a ideia de que a diferença entre a estratégia e a tática se faz pelo factor temporal, da primeira relacionar-se com a parte teórica da acção e a tática com a prática ou execução já que decisão e acção não podem ser separadas. Ambas estão indefectivelmente unidas para a configuração e execução de uma acção motora. Assumir uma distinção entre estes dois elementos dificulta ainda mais o entendimento da natureza cognitiva dos JDC. Logo, a dicotomicidade entre estas duas dimensões do acto motor é ao mesmo tempo um falso problema e um contra-senso .

É facto, entretanto, que aspectos ligados à estratégia e à tática desportiva como, a antecipação da evolução do conflito desportivo, a velocidade, a variabilidade e, adaptabilidade de resposta motora podem determinar o grau de experiência do executante. Isto porque, a execução da acção táctica está fortemente condicionada pelo conhecimento teórico-prático que detenha o executante. A intencionalidade e orientação da acção motora requer do executante, para além de percepção e análise na identificação do problema motor ao qual irá resolver, uma eficaz elaboração cognitiva e motora como resposta ao problema motor em questão (Malho, 1974; Tavares, 1996). Quer

isso mostrar que os jogadores devem ser capazes de objectivar suas acções motoras de forma a perceberem a situação do meio envolvente e relacioná-la com sua própria actividade (Tavares, 1996), conseqüentemente, a função estratégico-táctica do adversário é provocar incertezas momentâneas ou definitivas que tornem o conflito da disputa desportiva vantajosa a si próprio. Logo, a experiência acumulada é um factor que influencia sobremaneira a eficácia da acção táctica. Quanto mais experiente o executante maior o seu poder de antecipação da evolução do conflito, mais rápida e eficaz, a sua decisão de escolha de resposta; mais adaptadas ao contexto do jogo são as suas escolhas e, mais eficazes são suas execuções, em tempo útil. A explicação para estas diferenças de eficácia está relacionada ao plano de realização do processamento de informação, já que o executante mais experiente o realiza em cascata enquanto que o menos experiente o faz de maneira apriorística (Tavares, 1996).

Sintetizando, o alto grau de incerteza assim como a interdependência dos factores constitutivos do rendimento desportivo, colocam todos aqueles envolvidos no contexto desportivo dos JDC, nomeadamente os estudiosos e os treinadores, perante a necessidade de, a partir de uma análise prospectiva, equacionar uma adequada planificação estratégico-táctica que consubstancie a actividade do jogador na disputa desportiva.

Sob o nosso ponto de vista, o comportamento estratégico-táctico deve ser entendido pela óptica de Morin (1991) como sendo o principal instrumento de luta contra o acaso e a imprevisibilidade do jogo, visto que a estratégia e a táctica utilizam-se do aleatório buscando encontrar nele próprio as informações necessárias para contrariá-lo. Este valor coloca a estratégia e a táctica forçosamente no rol dos conteúdos que devem ser permanentemente explorados no plano de ensino e de treino dos JDC.

### **2.1.3. Os Pressupostos Cognitivos da performance**

Já vemos em estruturação, a mais de uma década, uma linha de investigação que tem seus objectivos voltados à percepção da importância da capacidade cognitiva dos jogadores em diversas disciplinas desportivas, nomeadamente, no Andebol, Basquetebol, Futebol, Hóquei e Voleibol (Ver ref. em Tavares, 1999). A principal premissa nesta área é a importância que o desenvolvimento

das habilidades perceptivas e cognitivas têm demonstrado ao quadro da excelência no Desporto (Rossi & Zani, 1988; Konzag, 1991; Hotz, 1991; Greco & Chagas, 1992; Tavares, 1993; Barth, 1995; Sisto & Greco, 1995; Anzeneder, 1998; Santemas, 1998; Durand, 1999; Greco, 1999; Greco, Ferreira Filho & Souza 1999; Temprado & Alain, 1999).

Autores como Schellenberger (1990), Konzag (1991), Thomas (1994) e Famose (1999) entre outros, chegam mesmo a afirmar que o sucesso em jogos com predominância táctica está intimamente ligado à relação entre o desenvolvimento das capacidades perceptivas e intelectuais dos jogadores e outros factores componentes da prestação desportiva.

Tal afirmação parece justificar-se plenamente no domínio dos JDC, pelo facto de que sem uma satisfatória compreensão e domínio da essência do jogo e dos seus princípios tácticos para além de um adequado comportamento de decisão táctica, faz-se impossível o aproveitamento em pleno da sua componente técnica (Costa & col., 2002; Tavares, 2002), assim como de outras componentes, por exemplo, da componente condicional.

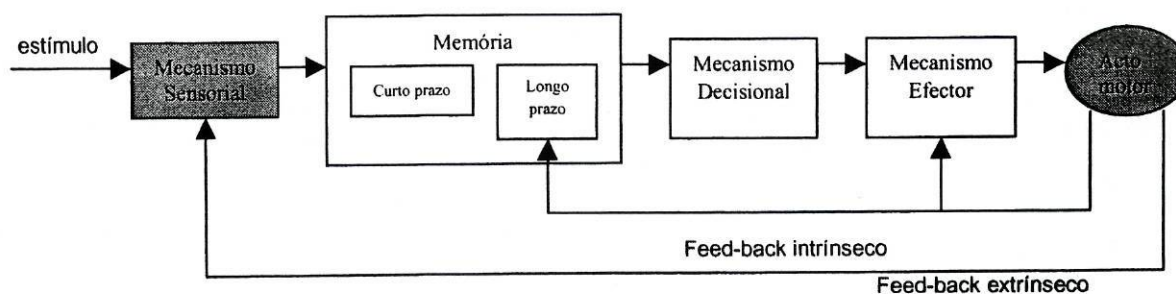
No contexto desportivo, foi Malho (1974) quem organizou a primeira e mais importante análise da acção motora dentro dos jogos desportivos. Segundo este autor, o acto ou a acção de jogo estrutura-se em três etapas: i) a primeira, na qual o interveniente deve perceber e analisar a situação; ii) uma segunda etapa, na qual o jogador toma mentalmente a decisão acerca da melhor opção de resposta ao problema em questão e estrutura um programa cognitivo na forma em que deseja responder ao problema; e, iii) a terceira e última fase, i.é., a execução motora do programa organizado para tal.

Os passos propostos por Malho (1974) estão intimamente encadeados e, desta forma, a eficácia da execução motora escolhida dependerá da escolha do programa motor mas também daquilo que foi percebido pelo jogador (Moya, 1996). Quer isso dizer que, quanto mais e melhor informação o interveniente abstrair do contexto de jogo, mais chances terá de organizar e eleger um programa motor compatível com o problema em questão, com maior probabilidade de realizar uma execução correcta e, principalmente, adequada àquela situação de jogo.

A esta mesma ideia segue o modelo sugerido por Marteniuk (1976), na figura 2.2., onde a informação é recuperada do ambiente e processada internamente.

Partindo da tese pela qual o ser humano é um processador de informações, o autor discrimina cinco mecanismos propulsores do movimento.

Através do fluxo da informação estes mecanismos se mantêm interligados (Tani & col, 1988), o que pressupõe a dependência do funcionamento de um mecanismo às informações fornecidas pelo mecanismo precedente.



**Figura 2.2. Modelo de processamento de informação, adaptado de Marteniuk (1976).**

Parece assim clara a relação directa existente entre a informação em seu plano processual e o desempenho desportivo. Como lembra Tani (2002, p. 148): “para que ocorra movimento, dois elementos são essenciais: energia e informação”, porém este autor também alerta que “...a energia só torna-se eficaz, ou seja, capaz de produzir trabalho efectivo, quando é controlada, e quem a controla é a informação”. Por este pensamento, a explicação do desempenho motor e desportivo nos jogos colectivos fica condicionada à relação entre a energia e a informação, sendo esta relação condicionada pelo conceito de controlo (Tani, 2002). Dito de outra forma, na busca do sucesso nos jogos desportivos, não basta perseguir apenas o máximo, em termos energéticos, sem uma preocupação pelas competências relacionadas, por exemplo, com a atenção, percepção, julgamento sobre o envolvimento, *timing*, que implicam actividades de processamento de informação ao nível do sistema nervoso central. Somente com o controlo devido de todos esses aspectos que a eficácia e eficiência do movimento pretendido são devidamente alcançadas. Particularmente, nos JDC é fulcral a busca do óptimo – do controlo, em detrimento pura e simplesmente do máximo – o aspecto energético.

Logo, o objectivo maior de qualquer plano de ensino e treino das habilidades motoras dos JDC deve ser ensinar cada jogador a interpretar e a posicionar-se no contínuo de cada jogada organizada pela equipa a qual pertence.

Um conjunto de traços cognitivos e motores, já estão destacados na literatura, como sendo referência ao perfil de jogador experiente e portanto eficiente e eficaz, nos JDC. Podemos exemplificar: conhecimento declarativo e processual mais organizado e estruturado; processamento perceptivo mais eficiente; processamento decisional mais rápido e preciso; rápido e preciso reconhecimento de padrões de jogo; conhecimento táctico superior; maior capacidade de antecipação dos eventos do jogo e das respostas do adversário; e superior conhecimento das probabilidades situacionais, i.e., das situações do jogo (Costa e col., 2002, p.9).

Em termos motores a literatura evidencia: a elevada taxa de sucesso na execução das técnicas durante o jogo; maior consistência e adaptabilidade nos padrões de movimento; alta automatização dos movimentos, em termos de execução no que respeita à economia de esforço; e, superior capacidade de detecção de erros e da correcção de execução.

A estrutura metodológica mais encontrada nos estudos sensíveis a esta problemática se tem utilizado, basicamente, da apresentação de sequências de imagens de jogo, sob a forma de vídeos, figuras, diagramas, slides e/ou desenhos, aos participantes do estudo que após um tempo, pré-determinado ou não de visualização, devem decidir por uma alternativa de solução que julgarem ser a mais correcta ao problema proposto.

No Andebol, um estudo deste género foi realizado por Tenenbaum & Col. (1993), onde sujeitos eram colocados diante de uma imagem em que apareciam três situações possíveis: (1) jogador com posse da bola; (2) atacantes sem bola; (3) jogador de defesa. Em cada uma das situações um jogador apresentava-se com uma camisola diferente das demais e os inquiridos tinham de dar uma resposta a seguinte questão: o que faria se fosse o jogador assinalado? Os participantes estavam grupados por níveis de experiência (experientes, moderadamente experientes e principiantes), sendo que o principal resultado retirado deste estudo pelos autores foi a existência de uma forte relação entre o nível de experiência e a qualidade das decisões tomadas nos três tipos de situação apresentadas. Ou seja, os sujeitos com maiores

níveis de experiência foram aqueles que responderam com mais qualidade às questões propostas. As explicações apresentadas para tal relação foram de que (i) a experiência capacita o jogador a integrar conhecimentos adquiridos e armazenados na memória, o que provoca uma (ii) economia no tempo de execução das tarefas, por utilizarem mais precocemente as informações existentes no meio, o que lhe favorece a encontrar a resposta táctica mais correcta para aquele problema.

Greco, Ferreira Filho & Souza (1995) propuseram um processo de avaliação da capacidade de decisão táctica no jogo em situações padronizadas de táctica individual e de grupo de ataque com o intuito de verificar a qualidade da decisão táctica de jovens andebolistas de forma a analisarem o nível de conhecimento aplicado, ao que os autores chamaram: “o saber fazer”. Esta avaliação é composta por seis provas que obedecem ao objectivo de avaliar as capacidades de percepção; antecipação e tomada de decisão; a capacidade de perceber “sinais relevantes” no jogo; a capacidade de adaptação à situação e a solução de problemas de jogo.

As provas pressupunham (1) a observação e análise da posição do braço do oponente para decidir por um tipo específico de arremesso; (2) observação e análise do deslocamento de dois oponentes para decidir por um novo passe ou uma penetração e remate a baliza; (3) observação e análise da atitude do defensor e decidir por uma finta ou um remate; (4) situação semelhante à anterior, agora contando com a presença de um pivot. A partir do deslocamento do defensor, decidir pela assistência (passe ao pivot) ou pela finta e penetração no espaço livre; (5) em conjunto com um colaborador e a partir de uma acção de progressões sucessivas, optar por uma das acções tácticas ofensivas de grupo, denominadas na literatura específica do Andebol de “penetração” (infiltração ou ataque paralelo) ou de “fixação”(conceito de ataque ao par) e, finalmente, o último teste (6) que consiste na avaliação do jogador atacante diante de dois defensores e um colaborador posicionado como pivot. Ao receber a bola em progressão, o atacante, a partir dos deslocamentos do pivot e da reacção dos defensores, optará entre assistir ao companheiro ou lançar à baliza. Os autores determinam o oferecimento de uma única tentativa de execução para os testes de número 1; 4;5 e 6. Para os testes de número 2 e 3, fica recomendado o oferecimento de duas tentativas, uma com cada decisão

possível. Infelizmente, não conseguimos encontrar na literatura consultada resultados de aplicações deste procedimento avaliativo, o que certamente demonstrará o grau de robustez, fiabilidade e aplicabilidade da proposta.

Outro estudo sob este mesmo quadro de preocupações e de cariz ainda mais alargado, é o protagonizado por Roth, Raab & Greco (em 1999), onde os autores objectivam justificar os benefícios que uma longa aquisição de experiências, entre elas a prática desportiva, realizadas através de processos de aprendizagem do tipo: incidentais, intuitivos, inconscientes, possam se constituir como factores positivos para o desenvolvimento de altos níveis de rendimento criativo.

Para tal, foram realizados três experimentos de comparação intercultural, semi-experimentais: o modelo da incubação incidental (MII), observação do jogo (OBJOG) e um procedimento de análise de *Experto-Eminência (Expert)*. A amostra desses estudos foram jovens praticantes de Andebol alemães e brasileiros.

Os resultados obtidos no MII demonstram que as diferenças entre os dois grupos encontram-se ao nível da história de aprendizado, do desporto escolar, da conformação das pausas nas aulas e na metodologia de trabalho da aula de Educação Física no Brasil.

Segundo os autores, o grupo dos jogadores brasileiros praticam de forma mais criativa e realizam um aprendizado - treinamento incidental. Já no aspecto do conhecimento tático, seus pares alemães mostraram-se melhores, nas variáveis ambiente e personalidade, apesar da diferença em prol dos alemães ser pequena. No entanto, no aspecto da motivação para a prática do desporto os brasileiros apresentaram níveis superiores.

Os rendimentos nos testes convergentes e divergentes dos alemães foram melhores que seus pares mas ainda assim, os brasileiros se auto-avaliaram mais criativos.

No estudo OBJOG foram realizadas análises a jogos de Andebol na categoria adulto masculino entre ambos os países. As variáveis de critério avaliadas pelos expertos foram: o produto criativo (rendimento no jogo), a originalidade e, a qualidade da tomada de decisão convergente, operacionalizada através de uma escala de dez pontos. As equipas brasileiras foram mais criativas que seus pares.

Finalmente, no terceiro estudo foram aplicados os procedimentos do *Experto-Eminência*, com vistas a determinar a aproximação ideo-biográfica no levantamento de dados na disciplina Futebol. O objectivo desta etapa foi determinar aspectos comuns das variáveis preditivas, e de aprendizagem entre os participantes e verificar se existem semelhanças na biografia de aprendizado dos *expertos*. Aspectos como: carreira desportiva, meio ambiente social e familiar, interesses e personalidade, características do rendimento, e de criatividade, foram categorizados. Estes estudo ainda estão na fase de análise de dados, segundo os autores.

Com o objectivo de avaliar o nível de conhecimento tático declarativo nas modalidades esportivas de quadra, Greco, Ferreira Filho & Souza (1999) analisaram diversas equipas nos Jogos da Juventude de 1997 (principal competição escolar brasileira). Através de situações de jogo estandardizadas, apresentadas sob a forma de diagramas, de fotos e elaboradas como slides para programas de computador como *power point* ou similar, os autores acima observaram conclusivamente que em todas as modalidades existe alta correlação entre o nível de conhecimento tático (a que os autores chamaram NCT) e a classificação final das equipas na competição.

A partir destes dados os autores organizaram para o Andebol o que chamaram "Procedimento de Avaliação do Conhecimento Tático no Handebol" (PACTAHB1). O procedimento consiste na apresentação de 17 situações de jogo, exibidas uma após a outra, num período de 3 segundos, tempo este que o participante dispõe para perceber a situação, analisá-la e responder da forma que melhor lhe convier a pergunta justificando sua resposta em um formulário especialmente desenvolvido para tal (Roth & Col., 1999).

Apesar de recentes e em número ainda reduzido, os estudos neste âmbito têm revelado uma estreita relação dos aspectos cognitivos do executante com o carácter estratégico-tático do jogo, na medida que a capacidade de reconhecer e antecipar as situações que o jogo propõe, assim como a capacidade de seleccionar as melhores respostas e tomar decisões depende fundamentalmente dos processos cognitivos, o que os afirma como factores determinantes na performance desportiva.

## **2.2. Parâmetros Configuradores da Lógica Interna**

O desenvolvimento das acções do jogo vem determinado por parâmetros configuradores da sua lógica interna, i.e., o espaço, o tempo, o regulamento, a técnica ou tarefa, a tática e a estratégia, também dita organização estratégico-táctica (Moreno, 1994b). Mas, como já o dissemos, nem todos estes parâmetros se apresentam com o mesmo grau de importância na configuração do máximo desempenho nos JDC, já que o aspecto da estratégia/organização ocupa o centro de prioridade no desenrolar do jogo.

Tal afirmação pode ser demonstrada, por exemplo, pelo facto das decisões tomadas pelos jogadores apresentarem um forte carácter tático-cognitivo (Tavares & Faria, 1996). Contudo, por estas decisões estarem sempre submetidas aos constrangimentos: espacial, temporal, regulamentares, e das tarefas técnico-tácticas do jogo, se estabelece um vínculo interactivo da dimensão organização/estratégia com as outras dimensões organizativas (Garganta, 1997).

Passaremos a referir a seguir de forma mais destacada cada um dos factores que compõem a lógica interna dos JDC e seus indicadores mais frequentemente encontrados na literatura revisada.

### **2.2.1. O Factor Espaço**

O factor Espaço traduz a infinita possibilidade de combinações espaciais entre os intervenientes do jogo. Isto oferece-nos uma visão da diversidade no grau de importância das áreas do terreno de jogo. Indicadores relacionados a esta categoria têm sido frequentemente considerados nos estudos inventariados por nós e aparecem geralmente através de variáveis observáveis relacionadas com as zonas de finalização e zonas de obtenção de golos (Espeçado & Cruz, 1984; Sánchez, 1991; Ribas, 1994; Moreno, 1995; Czerwinski & Taborsky, 1996; Andrés & Col., 1997; Taborsky, 1998b; Melián, 1998; Teixeira, 1998; Barbosa, 1999; Magalhães, 1999; Mortágua, 1999; Späte, 1999).

### **2.2.2. O Factor Tempo**

O Tempo tem sua importância traduzida no jogo de Andebol, principalmente, por dois aspectos: (i) pela relação existente entre a execução técnico-táctica ofensiva de manipulação da bola e o tempo, já que esta execução encontra-se

regulamentada pela lei dos três segundos e, (ii) pela relação tempo-espaço que influencia sobremaneira a eficácia da acção de jogo pela estreita relação entre o tempo e as constantes modificações no ritmo do jogo. Mesmo assim, este indicador não é um dos mais referenciados nos estudos por nós inventariados e, quando encontrado, refere-se basicamente aos aspectos de duração do ataque, tempo médio de assimetria numérica e, tempo útil de jogo efectivo (Ribas, 1994; Melián, 1998; Barbosa, 1999; Mortágua, 1999; Paiva da Silva, 1999).

### **2.2.3. O Factor Regulamentar**

O factor regulamentar é um dos mais importantes aspectos no que diz respeito a caracterização dos JDC já que traduz sobremaneira toda a conduta dos jogadores, estabelecendo os graus de liberdade de acção e os requisitos/prescrições necessários para que estes possam intervir nas situações do jogo.

Esta categoria está presente na grande maioria dos estudos por nós catalogados, principalmente naqueles estudos realizados nos anos mais recentes. Isto parece se dever principalmente ao peso e relação desta categoria com os factores de assimetria numérica parcial do jogo.

Alonso (1994), considera que há no jogo situações especiais e condicionadas pelo regulamento de jogo, nomeadamente, os tiros de 7 metros; os tiros de 9 metros e as assimetrias numéricas, que frequentemente, influenciam o resultado final de um encontro (Quadro 1.2.). Este autor afirma que tais situações estão em tendência crescente de ocorrência o que exige comportamentos adequados por parte dos jogadores e equipas, no sentido de maximizar os efeitos positivos destas situações e minimizar os efeitos negativos destes mesmos casos.

**Quadro 2.5. Frequência de ocorrência das situações especiais de jogo, adaptado de Alonso (1994).**

	Média de ocorrência por jogo
Tiro de 7 metros	5-13
Superioridade numérica	4-8
Inferioridade numérica	4-8
Livre de 9 metros	60-80

Não é raro encontrarmos estudos que destacam como objectivo maior o estudo desta variável indirecta através das situações de superioridade e inferioridade numérica parcial (Mráz, 1988; Antón Garcia, 1994; Ribas, 1994; Taborsky, 1998a; Taborsky, 1998b; Melián, 1998; Antil, 1999; Rios & Rios, 1999; Paiva da Silva, 1998; Lloret, 1999; Magalhães, 1999; Mortágua, 1999; Barbosa, 1999; Paiva da Silva, 2000; Vilaça, 2001) .

Um bom exemplo deste tipo de trabalho é aquele realizado por Antón Garcia (1994), que substituindo as percentagens da Eficácia de Ataque em Superioridade Numérica por valores hipotéticos, na observação de 27 jogos do Campeonato do Mundo de 86, testou a contribuição deste indicador no resultado final dos jogos. Das conclusões retiradas deste estudo, o autor demonstrou que, se as equipas que disputaram cada jogo obtivessem 100% de eficácia do ataque em superioridade numérica, 14,8% dos resultados finais seriam alterados; que se as equipas que perderam obtivessem 100% de eficácia e as que venceram 0%, 51,9% das partidas teriam os resultados alterados; que quase 20% dos jogos viram seu resultado final determinado pelo fracasso do ataque em superioridade numérica, ao contrário da equipa campeã que manteve uma média de eficácia superior em 7,2% à média geral da competição. Segundo o autor, estes dados demonstram a atenção que deve ser dada a indicadores relacionados com a assimetria numérica durante um jogo, dada a sua influência no resultado final do encontro desportivo.

Vários outros estudos tem vindo a ser desenvolvidos contemplando a problemática da assimetria numérica parcial<sup>18</sup> durante a competição. Muitos

<sup>18</sup> Assimetria numérica parcial é quando uma equipa encontra-se momentaneamente em superioridade ou inferioridade numérica em relação a outra, por resultado de uma sanção disciplinar, por exemplo, 2' de exclusão.

autores destacam estas fases do jogo, como momentos críticos para o resultado final do encontro desportivo (Roman, 1997; Aguilar, 1998; Ríos & Ríos, 2000). Obter bons resultados parciais nestes momentos do jogo em que se actua com um ou mais jogadores a mais ou a menos, é cada vez mais importante para o êxito final.

Esta problemática surge em consequência principal da evolução qualitativa dos jogadores na actividade defensiva, o que propicia ao treinador assumir riscos na difícil tarefa de evitar o golo adversário, principalmente ante a superioridade numérica do opositor. A prova deste risco consentido vem expressa no aumento no tempo médio de exclusões por partida nas últimas décadas, como demonstra o quadro 2.2., a seguir.

**Quadro 2.2. Tempo médio de exclusão por equipas, adaptado de Roman (1997); Aguilar, (1998) e Ríos & Ríos (2000).**

Competição	Tempo médio de exclusão p/ competição
JO Seul, 88	4,6 minutos por equipa
CM Checoslovaquia, 90	4,8 minutos por equipa
JO Barcelona, 92	4,3 minutos por equipa
CM Suécia, 93	4,9 minutos por equipa
CM Islandia, 95	5,8 minutos por equipa
JO Atlanta, 96	6,2 minutos por equipa
CM Japão, 97	6,9 minutos por equipa

Em estudo realizado por Aguilar (1998) sobre a assimetria numérica parcial, ao analisar 7 partidas da Liga Asobal de balonmano (liga espanhola de Andebol) 96/97, 4 partidas de competições europeias de clubes e 22 partidas do CM do Japão-97, este autor encontrou um coeficiente médio de 6,9 exclusões por partida, o que supõe jogar cerca de 13,2 minutos da partida, i. e., 22% do tempo total do jogo em situação de assimetria numérica parcial. Como resultados extraídos deste estudo verifica-se que os últimos 5 minutos de uma partida é onde mais se acumulam as exclusões. Este dado parece influenciado pela lógica de que geralmente é este o momento decisivo para o resultado final do encontro. Outro importante resultado diz respeito a diferença momentânea de golos, ou seja, o maior número de exclusões se produz em

duas situações: (i) quando o marcador encontra-se empatado, o que aumenta a incerteza do resultado final o que gera comportamentos extremos e ou (ii) quando a diferença no marcador é de 4 ou mais golos a favor, o que desencadeia um estado de relaxamento defensivo frente a aparente tranquilidade no resultado, ou contra, o que provoca uma perda de concentração defensiva.

Barbosa (1999) também abordou a assimetria numérica parcial procurando comparar a organização do processo ofensivo de equipas de alto nível desportivo em função do efectivo numérico ataque-defesa, no sentido de indagar se existem diferenças na sua organização.

O autor utilizou como amostra as seis selecções primeiro classificadas no 16º Campeonato do Mundo de Andebol masculino, ocorrido no Egipto, em 99. Foram seleccionadas 300 sequências ofensivas, contemplando as situações de superioridade, igualdade e inferioridade numérica. De acordo com os resultados obtidos, o autor concluiu que: (i) as equipas de Andebol de alto nível competitivo, utilizam o ataque posicional como método de jogo ofensivo preferencial, nas situações de superioridade numérica (75%), igualdade (71%) e inferioridade numérica, onde assume sua maior expressão (82%); (ii) a utilização do contra-ataque (15%, 19% e 18% nas situações de superioridade e igualdade numérica e 0% em inferioridade numérica), por si só, não se apresentam relevantes. Porém, o autor destaca que existe uma tendência para uma transição rápida da bola, da zona de recuperação, para zonas predominantes de finalização, nas situações de igualdade e superioridade numérica; (iii) os melhores resultados da Eficácia Ofensiva absoluta são obtidos na situação de superioridade numérica (59%), mas relativamente à Eficácia Ofensiva relativa, são nas situações de igualdade (78%) e superioridade numérica (76%), que as equipas com posse da bola, mais vezes rematam à baliza adversária; (iv) na fase de criação de situações de finalização utilizam, predominantemente, os meios tácticos de grupo, nas situações de superioridade numérica (65%), igualdade (66%) e inferioridade numérica (68%); (v) quanto à finalização, as equipas utilizam, preferencialmente, a zona central à baliza, nas situações de superioridade numérica, igualdade e inferioridade numérica (66%, 58% e 63%, respectivamente; (vi) quanto ao tempo de realização do ataque, as equipas apresentam um tempo mais

elevado na situação de inferioridade numérica (28.9), relativamente à situação de superioridade numérica (19.8), finalmente, (vii) em ataque com inferioridade numérica, as equipas cometem mais erros relativamente à situação de igualdade (0.4 e 0.2, respectivamente) e, conseqüentemente perdem a posse da bola. É dizer que, a situação de inferioridade numérica, relativamente à situação de igualdade numérica, é caracterizada por um elevado número de Erros Cometidos.

Neste mesmo espectro encontramos o estudo realizado por Vilaça (2001), que objectivou descrever e comparar a organização e a prestação ofensiva em desigualdade numérica, em equipas portuguesas de alto rendimento desportivo. A amostra deste estudo compõe-se por 413 sequências ofensivas divididas entre 200 sequências em superioridade numérica e 213, em inferioridade. As variáveis sofreram uma análise de âmbito unidimensional; bidimensional e tridimensional, com o propósito de caracterização individual; de ser conhecido o grau de associação entre variáveis e, finalmente, de caracterização da estrutura sequencial e probabilidade de sua ocorrência.

De acordo com os resultados, o autor salienta as seguintes conclusões: (i) em superioridade numérica, as equipas não obtêm sucesso em pelo menos metade das sequências de que dispõem; (ii) em superioridade numérica, as equipas sofrem muitos golos tendo a recuperação da bola após golo sofrido valores elevados de ocorrência; (iii) em inferioridade numérica, verificou-se um aumento acentuado da ocorrência da recuperação da bola após golo sofrido; (iv) em inferioridade numérica ofensiva, as equipas cometem mais falhas técnicas e sofrem-se significativamente mais faltas; (v) o tempo de jogo no ataque é significativamente superior nas sequências em inferioridade numérica relativamente às sequências em superioridade.

#### **2.2.4. O Factor Tarefa Técnico-Táctica**

Estão circunscritas ao factor das Tarefas técnico-tácticas, todas as acções realizadas racionalmente durante as situações de jogo que configuram e determinam a solução dos problemas apresentados pelo jogo e asseguram sua continuidade.

É então este, o factor que proporciona a ampliação significativa da capacidade de respostas adaptativas do jogador às situações problemas do jogo permitindo que este reconheça, oriente e regule a sua acção motora (Castelo, 1996).

Por isto tudo não poderia ser diferente e, este indicador está presente em todos os trabalhos colectados, quer dizendo respeito a eficácia de tarefas como por exemplo o remate, a variável observável encontrada em todos os estudos inventariados, quer para medir a média de falhas técnicas ou pela forma que se dá a perda da bola. É destacado em alguns trabalhos pelo papel do contra-ataque no sucesso desportivo (Aguilar, 1999; Fieldman, 1999).

Yevtouchenko (1990) apresenta o contra-ataque como sendo a acção ofensiva mais eficaz frente às dificuldades impostas pelas defesas organizadas.

Um interessante trabalho no âmbito específico da tarefa técnico-táctica do jogo de Andebol foi realizado por Aguilar (1999), que analisa as tendências do jogo de contra-ataque do mundial do Egipto'99 confrontando os dados levantados pela estatística oficial do torneio acerca da eficácia do contra-ataque com uma análise que acrescenta a estas acções também aquelas nas quais não houve remate.

O conceito de contra-ataque utilizado por este autor alarga-se em relação ao conceito da literatura tradicional e incorpora a ideia de que o contra-ataque é toda acção que tem como objectivo principal a transição rápida da bola com a finalidade de obter uma situação de lançamento. Ou seja, todas aquelas acções que cumprem com o princípio táctico de tentar obter o golo de maneira mais fácil e rápida. O autor passa a considerar como acções de contra-ataque, também aquelas que não terminam com remate.

Aguilar (1999) defende este pressuposto argumentando que quando da análise do ataque posicionado, por um exemplo, são incluídas nesta análise as perdas de posse da bola, falhas técnicas, jogo passivo, etc... que incidem na eficácia total do ataque. Desta feita não há porque não serem incluídas estas mesmas variáveis na análise do contra-ataque. Assim sendo, para Aguilar (1999), a transição defesa-ataque pode ter quatro níveis de eficácia:

- Eficácia absoluta: quando o contra-ataque finaliza em golo,
- Eficácia relativa: como consequência do contra-ataque se obtém um 7metros com ou sem exclusão de um adversário;

- Eficácia neutra: o contra-ataque finaliza por falta da equipa defensora ou com um controlo da bola pela equipa adversária para reiniciar seu jogo de ataque;
- Fracasso: quando o contra-ataque finaliza com um lançamento falhado ou com uma perda de bola.

Neste estudo foi também levado em conta a zona de finalização do contra-ataque tendo sido dividido o terreno de jogo em 5 zonas de finalização. Zona 1 extrema esquerda, zona 2 lateral esquerda, zona 3 central, zona 4 lateral direita, zona 5 extrema direita. Foram observadas 12 partidas correspondentes a fase das oitavas de final do torneio, semifinais e final. No seu conjunto de resultados, o autor destaca de forma conclusiva que: (i) o número de acções de contra-ataque foi alargado pela análise paralela; (ii) nas análises do contra-ataque atendendo a todas as variáveis citadas anteriormente, a eficácia do mesmo cai aos 40% contra os 70% da estatística oficial do torneio, o que denota fazer-se necessário uma discussão e possivelmente revisão no conceito da acção do jogo de contra-ataque; (iii) é o uso de variantes defensivas em profundidade e o domínio táctico individual dos fundamentos relacionados com antecipação que proporcionam a maioria dos contra-ataques.

Este trabalho é, segundo o nosso ponto de vista, extremamente interessante, primeiro pela discussão conceptual que projecta acerca da acção de jogo contra-ataque e depois pela carga qualitativa que acrescenta à análise do jogo. O factor tarefa técnico-táctica também está expresso em vários estudos através da tipificação de acções defensivas. Em termos das acções técnico-tácticas, aquelas que surgem com maior frequência na literatura disponível sobre este tema para o Andebol, são as seguintes: Eficácia do Guarda-Redes, Eficácia de Remate, Eficácia Ofensiva, Zonas de Finalização e Meio Táctico, tal como está demonstrado no quadro 3.2. a seguir:

**Quadro 3.2. Variáveis observáveis referentes ao factor Tarefa Técnico-Táctica e os autor(es)/ano dos respectivos estudos**

Variável Observável	Autor (es) / Ano
Eficácia de Remate	Espeçado & Cruz, 1994; Mráz, 1988; Greco & col, 1990; Sánchez, 1991; Czerwinski, 1994; Czerwinski & Taborsky, 1996; Andr�ez & col. 1997; Conceiao, 1998; Sp�ate, 1999; Paiva da Silva, 1999; 2000
Eficácia Ofensiva	Greco & col, 1990; Antón Garcia, 1994; Teixeira, 1998; Leitão, 1998; Conceiao, 1998; Ribas, 1998; Ríos & Ríos, 1999; Paiva da Silva, 1999; Moreira, 2001
Zonas de Finalizaao	Sánchez, 1991; Czerwinski & Taborsky, 1996; Andr�ez & col. 1997; Taborsky, 1998b; Teixeira, 1998; Sp�ate, 1999; Magalhães, 1999; Mortagua, 1999
Meio Táctico	Andr�ez & col. 1997; Taborsky, 1998b; Teixeira, 1998; Leitão, 1998; Conceiao, 1998; Sp�ate, 1999; Paiva da Silva, 1999; Sousa, 2000
Eficácia do Guarda-Redes	Mr�az, 1988; Greco & col, 1990; Andr�ez & col. 1997; Czerwinski, 1998; Ribeiro, 1999; Lioret, 1999; Paiva da Silva, 1999; 2000

### 2.2.5. O Factor Organizaao Estratégico-Táctica

Conjuntamente com a táctica, é a organizaao estratégica o factor que d  aos JD o seu carácter próprio. Este factor exprime o modo como a equipa organiza-se racionalmente para resolver o problema da superaao do adversário, e expressa-se tanto no âmbito individual quanto colectivo, desde o aspecto da cooperaao com os companheiros até o aspecto da oposiao com os adversários.

Pelo poder de influência sobre os outros factores, o factor da organizaao estratégico-táctica assume-se como a variável independente neste estudo, pois é a partir das configuraoes planeadas neste aspecto que as outras categorias se manifestam no jogo.

Em termos de variáveis observáveis, a literatura consultada apresenta preocupaoes acerca dos aspectos relacionados basicamente com a

caracterização das formações ofensiva e defensiva (Greco, Chagas & Vieira, 1990; Ribas, 1994; Moreno, 1995; Melián, 1998; Leitão, 1998; Conceição, 1998; Magalhães, 1999; Mortágua, 1999; Sousa, 2000).

O estudo de Mortágua (1999) enquadra-se neste âmbito, tendo como objectivo maior descrever as características organizativas (estruturais e funcionais) de um grupo de equipas portuguesas. A amostra foi constituída a partir de seis jogos realizados por onze equipas da 1ª divisão nacional tendo sido recolhidas 570 sequências ofensivas. O autor utilizou-se de um lote de 28 variáveis técnico-táticas, considerando três momentos: a recuperação da posse da bola, a construção do ataque e a sua conclusão.

Os principais resultados obtidos levaram o autor a concluir que: (i) o ataque posicional é o método de jogo predominante no processo ofensivo das equipas em estudo (73,2%), assumindo o contra-ataque, no entanto, um papel relevante (24,1%); (ii) o processo ofensivo inicia-se, com maior frequência, a partir do centro do terreno de jogo (46,5%) e após êxito total do adversário, frente a uma defesa passiva. Por este facto, o autor salienta que, o ataque posicional é construído de forma prolongada, com muitas variações e interrupções, envolvendo um elevado número de jogadores que executam um número elevado de passes e contactos com a bola; (iii) a finalização ocorre, predominantemente, da 2ª linha, e com baixa eficácia absoluta e relativa, após acções táticas individuais (meios táticos individuais) e de pequenos grupos (meios táticos de grupo); (iv) a eficácia das equipas parece depender, fundamentalmente, da gestão que os jogadores fazem do jogo, controlando o ritmo de jogo, induzindo alterações permanentes na sua estrutura e nas suas condutas, no sentido de criar superioridade e romper o equilíbrio da equipa adversária.

Soares & Col. (2002) também desenvolveram um estudo nesta vertente com o objectivo de comparar o processo ofensivo das três melhores equipas portuguesas no Campeonato Nacional da época desportiva 2000/2001 com o processo ofensivo das selecções classificadas nos três primeiros lugares do Campeonato do Mundo da França 2001. A amostra deste estudo foi constituída por 18 jogos, nove referentes ao Campeonato Nacional de seniores 2000/2001, e outros nove jogos do Campeonato do Mundo 2001. As principais conclusões tiradas deste estudo são as seguintes: (i) o indicador Ataque finalizado em

superioridade numérica apresenta valor estatisticamente significativo, (ii) quer o grupo nacional quer o grupo internacional privilegiam o contra-ataque apoiado e o ataque rápido como acção ofensiva e finalmente, (iii) as equipas do grupo internacional cometem mais falhas técnicas em situações de igualdade e inferioridade numérica que o grupo nacional, todavia nas situações de superioridade numérica, este quadro se inverte.

### **2.3. As Abordagens do Jogo**

O Desporto é uma construção humana que tem acompanhado o homem desde a antiguidade e que se tem desenvolvido integrado ao conceito de civilização. Logo, a prática desportiva carrega entre seus pressupostos a ideia de actualização, de evolução, a mesma ideia de desenvolvimento que também norteia a vida socio-cultural humana.

A prática desportiva constitui portanto, um acto cultural e sua importância já a coloca actualmente como importante objecto de estudo em várias áreas do conhecimento (Teodorescu, 1984; Bayer, 1994), além de já ter o seu próprio espaço científico de discussão, qual seja, nas Ciências do Desporto.

O tratamento científico do jogo enquanto objecto de estudo ganha força com o advento da revolução industrial europeia, em finais do século XIX e tem aproximado teóricos de diversos campos científicos, destacadamente da filosofia, sociologia, psicologia e até da antropologia. Mais recentemente, nomes como Huizinga (1972); Parlebas (1986); Cagigal (1990); Caillois (1990); Elias & Dunning (1992), propuseram-se a analisar o jogo desde diferentes perspectivas e em diferentes áreas do conhecimento, do que resultou um já vasto manancial de tratados acerca da sua essência, importância e compreensão.

O estudo do comportamento de jogadores e das equipas durante a realização de um jogo não é recente e já é substancial o número de trabalhos acerca da análise do jogo realizados nas últimas oito décadas (ver refs. em Garganta, 2001). Porém, isto ainda não garante um alto grau de validade e fiabilidade nos métodos e meios empregados para a análise do jogo. Principalmente naqueles estudos em que não se observa um criterioso emprego de pressupostos metodológicos, especialmente nas etapas de recolha e, do tratamento dos

dados. Este facto põe em causa não só a qualidade das medições realizadas, bem como das decisões subsequentes (Paiva da Silva, 2000; Sampaio, 2001). Garganta (1997; 2001) tem alertado acerca deste problema, evidenciando a necessidade de serem estabelecidos, primeiramente, os propósitos pelos quais será realizada a análise do jogo. Dito de outra forma, faz-se, inicialmente, necessário ter claro quais problemas o jogo suscita e sob quais procedimentos, conceitos teóricos e metodológicos, será construído o instrumento de observação e interpretação do jogo. É o que Garganta (2001, p. 63) chama de “encontrar primeiro: procurar depois”. Todavia, a evolução e o modernismo assentes em sistemas informáticos de recolha e análise de informação, não previnem nem tão pouco resolvem este problema.

Vale aqui também destacar que todo esse progresso ainda não conseguiu consensualizar os estudiosos desta área acerca de alguns pontos de conflito (Garganta, 2001). Controvérsias como, parâmetros para definição das categorias de observação (Dufour, 1991), bem como na escolha entre métodos exclusivamente algorítmicos<sup>19</sup> em detrimento de métodos com cariz heurístico<sup>20</sup> (Hughes, 1996) são um bom exemplo das discussões – todas importantes e fundamentais, que se mantêm na pauta da actualidade deste âmbito científico. Entretanto, concordarmos com Maia (1993) e Garganta (1997; 2001) quando, acerca destas discussões, afirmam ser o mais importante neste momento as convicções daquele que realiza a análise. Que relativamente aos sistemas de observação, estes serão tanto mais eficientes quanto mais abertos, no sentido de permitirem ajustes e/ou reformulações à nível das categorias e dos indicadores escolhidos. Que a sofisticação tecnológica deve manter-se no papel de assessorar na discriminação do potencial real de cada acção de jogo analisada. Sob o nosso ponto de vista, estas são as qualidades que darão a qualquer sistema de observação e análise a possibilidade de permanente aperfeiçoamento e adequação.

Próximo de seu centenário de existência, é certo que o Andebol já permite uma análise acerca dos conceitos organizacionais estratégico-tácticos

---

<sup>19</sup> Métodos Algorítmicos são aqueles procedimentos que comportam a identificação de todos os estados cruciais para a selecção das operações a realizar, com o fim de abranger toda a classe de estados iniciais possíveis de ocorrer.

<sup>20</sup> Métodos Heurísticos são aqueles procedimentos que admitem o pensamento criador e a descoberta.

desenvolvidos durante a sua evolução histórica. Esta afirmação vem de encontro ao pensamento de alguns autores que insistem em afirmar que a maioria das análises realizadas sobre o Andebol ainda privilegiam os aspectos energéticos e antropométricos desta disciplina, em detrimento de seus aspectos estratégicos e estruturais (Moreno, 1995; Antón Garcia, 1998).

Sob o nosso ponto de vista, este quadro já sofre uma ligeira modificação em termos do número de trabalhos que valorizam outros aspectos do desempenho desportivo no Andebol, nomeadamente o aspecto estratégico-tático. Uma prova disso é a análise da literatura especializada realizada por Paiva da Silva (2000) que abrange um universo de 88 estudos realizados sobre o Andebol. Deste total, 47 trabalhos, cerca de 53,4%, ou seja, mais da metade destes estudos catalogados, relacionavam-se com aspectos estratégico-táticos do jogo de Andebol.

Porem, ao nosso ver, o que deve justificar plenamente uma avaliação do Andebol enquanto objecto de estudos não é outro senão o facto de nem sempre ser apresentada nos trabalhos revistos, uma solidez e transparência metodológica. Ou seja, por grande parte dos trabalhos desta área não explicitar os processos metodológicos utilizados, não há grandes garantias tanto ao nível da fiabilidade dos dados colectados, quanto a qualidade das ilações tiradas a partir destes mesmos dados. Nosso ponto de vista baseia-se na prerrogativa de que é a estruturação do aspecto metodológico que dá sustentação científica a qualquer análise e não somente os resultados obtidos (Maia, 1993; Accame, 1995; Garganta 1997).

Destacamos a importância deste pressuposto pela garantia futura do desenvolvimento de metodologias com base científica sólida tanto no ambiente do ensino, do treino, da selecção de atletas e na observação e reconhecimento dos adversários, quanto da construção do modelo tático do jogo, todos âmbitos do universo de trabalho dos treinadores e das equipas (Teodorescu, 1977; Garganta, 1997).

Seguindo as referências de Hughes (1996) e Garganta (2001), no que tange às principais tendências investigativas no campo da análise do jogo, os estudos encontrados na literatura foram agrupados em quatro grandes âmbitos deste universo científico.

São estes:

1. Análise da actividade física dos jogadores de Andebol<sup>21</sup>;
2. Análise do tempo-movimento – das tarefas motoras realizadas pelos jogadores<sup>22</sup>;
3. Análise das habilidades técnicas dos jogadores<sup>23</sup>;
4. Análise técnico-táctica pelos indicadores do próprio jogo<sup>24</sup>.

Nestes moldes, foram inventariados neste estudo, 108 trabalhos entre artigos publicados em periódicos especializados e trabalhos académicos, assim dispostos no quadro 4.2.

**Quadro 4.2. Áreas de investigação no Andebol, nas últimas 2 décadas.**

	Área	N.º de Trabalhos	%
Modelação da <i>Performance</i> no Andebol	Aptidão Física	32	29,6 %
	Análise Biomecânica	04	3,7 %
	Análise Psicológica	03	2,8 %
	Análise de um conjunto de factores constituintes da <i>performance</i> desportiva	01	1 %
	Análise do Jogo	58	53,7 %
	Seleccção de Atletas	07	6,4 %
	Análise Sociológica	03	2,8 %
	Total	108	

<sup>21</sup> Esta análise tem por objectivo caracterizar as actividades desenvolvidas pelos jogadores e pelas equipas durante as partidas (Garganta, 2001) para estabelecer perfis da sua actividade física durante o jogo (Janeira, 1998).

<sup>22</sup> Consiste em identificar aspectos referentes ao número, tipo e frequência em que ocorre as tarefas motoras realizadas pelos jogadores ao longo do jogo (Garganta, 2001), para traçar perfis das necessidades energéticas na competição (Alcaide, 1991).

<sup>23</sup> Análise do repertório técnico desenvolvido no jogo de andebol que está sendo abandonada pela insipiência dos dados conclusivos, já que estes são provenientes de estudos quantitativos, de pouco poder contextual (Garganta, 2001) dado a distância com os traços dominantes do jogo, i.e., a expressão estratégico-táctica.

<sup>24</sup> Vertente de análise do jogo que ganha impulso ao longo da segunda metade da década de 80 e visa, principalmente, identificar as regularidades expressas pelos jogadores e pelas equipas para tipificar-se as acções que mais se coadunam com a eficácia dos jogadores e das equipas (Janeira, 98; Garganta, 2001).

Podemos notar pelo quadro 2.2, que as áreas de maior concentração de estudos são respectivamente, a análise técnico-táctica do jogo de Andebol com cerca de 53,7 % dos trabalhos e a área da análise da aptidão física com cerca de 29,6 %. O restante das pesquisas estão distribuídas entre os estudos interdisciplinares com a psicologia, sociologia e a biomecânica que juntas somam cerca de 9,3 % dos trabalhos reunidos neste universo. É de ressaltar a presença de sete estudos realizados no âmbito da selecção de atletas perfazendo 6,4 % do total de trabalhos. Esta é, sem dúvidas, uma área de pesquisa ainda recente mas que quando souber ultrapassar principalmente os problemas de ordem metodológica, muito contribuirá na configuração do quadro do sucesso desportivo nos JDC.

Pode-se afirmar assim que é difícil e pouco provável que se faça o reconhecimento do conjunto - os JDC e neste caso do Andebol em particular, a partir do conhecimento descontextualizado e isolado das componentes deste conjunto (factores antropométricos, condicionais, técnicos, táticos, psicológicos e sociais). Dito de outra forma, o conhecimento e a contextualização do modelo da estrutura dos JDC deve ser construído pela análise integrada do sistema de relações dos seus componentes internos referente aos jogadores, a bola, ao espaço de jogo, ao tempo de jogo, ao resultado (parcial e final) do jogo e referente a regulamentação do jogo. Tudo submetido à dialéctica do embate ataque «-»defesa.

É portanto, necessário a organização do “código de leitura”, do “sentido de jogo”, já referido anteriormente, que sirva de quadro referencial na busca da compreensão da estrutura dos JDC. Isto porque, a estrutura dos JD e do Andebol em particular, se traduz na prerrogativa de que a totalidade das acções individuais e colectivas formam uma unidade definida. Nesta unidade, cada elemento relaciona-se com o todo e este só demonstra seu significado total quando observado em seu contexto (Castelo, 1994; Garganta, 1997).

Como já foi referido, o que se procura é perceber quais constrangimentos do jogo melhor referenciam modelos de sucesso para o ensino, para o treino e para a competição. Daí a necessidade do estudo do jogo a partir da análise dos constrangimentos do próprio jogo, através da construção de um instrumento de observação e análise do jogo que, segundo o autor, contenha os indicadores do jogo que melhor traduzam os comportamentos dos jogadores e das equipas.

É de acordo com cada situação específica e a partir de cada objectivo projectado para o estudo em questão, que devem ser constituídos sistemas de observação e análise que correspondam particularmente a estes pressupostos. Tal facto faz com que cada investigador seleccione as categorias de observação que se lhe afigurem mais precisas e idóneas para seus objectivos, o que implica que encontremos em distintos trabalhos sistemas de categorias equivalentes porem diferentes, em maior ou menor medida, do tipo de categorias que inclui (Balcells, 2000).

Todavia, nunca se pode perder de vista o carácter integrativo das categorias, e estas devem estar configuradas para objectivamente caracterizar: (i) a organização do jogo a partir das características das sequências de acções das equipas em confronto; (ii) os tipos de sequências que geram acções positivas; (iii) as situações que induzam desequilíbrio no balanço ofensivo e defensivo das equipas em confronto e (iv) as quantidades da qualidade das acções do jogo, como assevera Garganta (2001, p.63).

Não é objectivo deste trabalho pôr em causa a importância e/ou a relevância científica dos trabalhos realizados neste universo, nas vertentes da aptidão física, da biomecânica ou dos comportamentos volitivos e sociais. Mas, faz-se necessário afirmar que estudos desta natureza contribuem muito para outras áreas das Ciências do Desporto (nomeadamente a fisiologia, a própria biomecânica, a psicologia, a sociologia, etc...) e menos para a resolução do problema da configuração do modelo do desempenho nos JDC e por conseguinte, no Andebol. Esta certeza encontra corroboração em outras afirmações pelas quais a explicação para a interacção e hierarquização dos diversos factores do desempenho desportivo passa obrigatoriamente pela elevação do jogo a objecto de estudos (Castelo, 1996; Janeira, 1998; Sampaio, 2000; Garganta, 2001).

Parece incontestável pelo quadro 2.2 apresentado, que a análise da expressão táctica vem ganhando terreno do estudo dos JDC. Esta afirmação pode ser constatada pelo número de estudos realizados (n= 58) nesta vertente. Entretanto, uma análise específica à área de concentração relacionada com a análise do jogo de Andebol, estruturada no quadro 5.2., a seguir, demonstra que ainda há uma grande carência de estudos com um desenho metodológico

mais apurado que corresponda às características multifactoriais do desempenho desportivo.

**Quadro 5.2. Trabalhos realizados no âmbito da análise do jogo de Andebol, separados por características metodológicas.**

		N.º de trabalhos	%
Análise táctica do jogo de Andebol	Análise descritiva	49	84,4 %
	Análise univariada	03	5,2 %
	Análise bivariada	04	6,9 %
	Análise multivariada	02	3,5 %
Total		57	

Paiva da Silva (2000) corrobora este pensamento ao afirmar que a grande maioria dos estudos realizados no Andebol situam-se sob tratamentos meramente descritivos, sendo ainda muito poucos os trabalhos com metodologias que alcancem patamares mais profundos de análises, i.e., análises do tipo univariada<sup>25</sup>, bivariada<sup>26</sup> e até mesmo multivariada<sup>27</sup>. Pela recolha bibliográfica efectuada neste estudo podemos constatar esta mesma realidade, já que do total de 58 trabalhos inventariados, a grande maioria, ou seja, 84,4 %, abordou o jogo através de tratamentos metodológicos que somente possibilitam conclusivamente, a descrição da frequência e a distribuição dos valores apresentados pelos indicadores observados.

### 2.3.1. Abordagem Quantitativa

Parece claro, pelos trabalhos inventariados e analisados ao longo desta revisão, que ainda não foi estabelecida uma estratégia coerentemente académica na formulação e estruturação do(s) método(s) a ser(em) utilizado(s)

<sup>25</sup> Neste género de estudos o objectivo é principalmente o de estabelecer uma relação de causa-efeito entre as variáveis independentes e dependentes, a partir de testes de hipóteses (Janeira, 1998).

<sup>26</sup> Tem por objectivo estabelecer o grau de associação entre as variáveis do estudo para desta forma perceber a força da associação existente entre os indicadores em estudo, sem a necessária relação de causa-efeito entre elas. Estes estudos se utilizam para tal, da Correlação Linear. (Thomas & Nelson, 1996).

<sup>27</sup> A análise multivariada é aquela que procura caracterizar a estrutura sequencial dos indicadores além de determinar a probabilidade da sua ocorrência.

nos estudos, que possa(m) demonstrar a força científica necessária para a resolução dos problemas propostos a partida.

Por esta revisão da literatura, ficou demonstrado que metodologicamente, a grande maioria dos autores analisados optou por abordagens meramente quantitativas na análise do jogo de Andebol. Ou seja, utilizou-se a forma de abordagem que propicia apenas a descrição, de forma fraccionada e experimental, por associações de causalidade consubstanciadas em cálculos estatísticos, dos processos inerentes ao acto de jogar. A consequência mais negativa desta opção é analisar o jogo sem perceber que os processos que o configuram não são estruturas inertes ou neutras mas antes possuidoras de significados, onde os actores são os artífices na interpretação e construção deste fenómeno.

O jogo desportivo necessita ser abordado por abordagens que possam explicar a dinâmica e a complexidade dos fenómenos subjacentes à realização de uma competição desportiva com profundidade, de forma integrativa e em todas as suas dimensões, tudo isso sob a égide da contextualidade.

A estes dois grupos de abordagens de pesquisa dá-se, respectivamente, o nome de abordagem quantitativa e abordagem qualitativa.

Segundo vários autores (Bogdan & Biklen, 1994; Santos Silva, 1996; Thomas & Nelson, 1996), toda pesquisa quantitativa - apesar de analisar qualidades dos seus objectos de estudo, tende a centralizar seus esforços em, de forma dedutiva, separar e examinar os componentes de um fenómeno, através de uma amostra escolhida de forma aleatória e grande, geralmente em um ambiente artificialmente formatado para tal fim. A maior consequência para as análises do jogo de Andebol sob estas condições é, sem sombra de dúvida, uma visão distorcida do fenómeno estudado, já que esta: não respeita a relação dinâmica existente entre o mundo real e o objecto de estudo; reduz os sujeitos do estudo a variáveis isoladas ou hipóteses pré-concebidas, formando agregados estatísticos que não consideram a natureza subjectiva do comportamento humano (Santos Silva, 1996), principal meta dos estudos que buscam diagnosticar as tendências do jogo de Andebol, de forma a compreender a evolução da organização táctica do jogo para planear sua prognose.

A grande maioria dos trabalhos catalogados neste estudo optaram por esta estratégia metodológica para cumprir seus objectivos quanto a análise do jogo de Andebol, o que nos permite pôr em causa as ilações retiradas destes dados no que respeita ao carácter científico da apresentação dos resultados encontrados.

Vale ressaltar que, sob o nosso ponto de vista, esta deficiência não anula por si só, o mérito dos autores daqueles trabalhos, principalmente pela reconhecida competência profissional da maioria destes. O propósito maior desta crítica centra-se, ao nosso ver, no perigoso descompasso científico existente entre o objectivo de explicação do jogo de Andebol e a estratégia metodológica escolhida para tal.

### **2.3.2. Abordagem Qualitativa**

Thomas & Nelson (1996) afirmam que a pesquisa qualitativa é um meio legítimo de abordar certas questões tanto na área da Educação Física quanto em Ciências do Desporto. A prestação desportiva é representada como sendo de carácter multidimensional e contendo pressupostos de covariância (Malina, 1980; Famose & Durand, 1988; Garganta, 1993; Maia, 1993; Brandão, 1995; Pinto, 1995; Sampaio, 1997). Nesta perspectiva, somente com abordagens que permitam a interacção das variáveis em estudo é possível avaliar a *performance* diferencial das equipas e/ou dos jogadores. Assim, parece que, somente com análises multivariadas (Sampaio, 2000), sob abordagens metodológicas de características qualitativas, estaremos munidos de ferramentas mais fiáveis e apropriadas a tarefa de explorar o jogo.

Tal exploração que objectiva inicialmente compreender o comportamento dos jogadores e/ou das equipas a partir da perspectiva da acção dos próprios sujeitos da investigação, no contexto natural e nas circunstâncias reais em que ela acontece (Bogdan & Biklen, 1994). É o reconhecimento ao facto de que na análise do jogo, o comportamento dos jogadores e das equipas é significativamente influenciado pelo contexto no qual ocorre. Para os autores citados acima, “não se trata de montar um quebra-cabeças cuja forma final conhecemos de antemão. O processo de análise é como um funil: as coisas são abertas no início e vão-se tornando mais fechadas e específicas no extremo (p. 50)”. Ou seja, a investigação deve assumir um carácter

essencialmente indutiva já que não se deve presumir que se sabe o bastante para se reconhecer os factores mais importantes ao problema levantado antes de se efectuar a investigação.

A premissa apresentada acima leva-nos a observância de outro factor fundamental na análise do jogo, qual seja, o interesse pelo entendimento do processo pelo qual este acontece em vez de centrarmos nossas preocupações simplesmente nos resultados que o jogo apresenta. Parece óbvio que é pela observância ao processo que reconheceremos o modo como as expectativas se traduzem nos procedimentos utilizados pelos actores durante o jogo. Sobre este aspecto, Bogdan & Biklen (1994, p. 51) afirmam que “ao apreender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível para o observador exterior”.

No Andebol e no âmbito dos países de língua portuguesa, são ainda escassos os estudos estruturados segundo os moldes de multivariância. Podemos destacar como exemplos desta natureza os trabalhos desenvolvidos por Paiva da Silva (2000) e por Vilaça (2001) que se encontram no universo das provas académicas.

O estudo de Paiva da Silva (2000) teve por objectivo identificar um lote de indicadores do jogo que discrimine as equipas vitoriosas das derrotadas em jogo equilibrados, normais e desequilibrados. Para tal procedeu análise a 287 jogos dos Campeonatos Nacionais das épocas desportivas de 95/96 e 96/97. O recurso à análise da Função Discriminante para o estudo dos três conjuntos de jogos, permitiu ao autor chegar ao seguinte quadro de conclusões:

(1) foi identificado um menor lote de indicadores que discriminam as equipas vitoriosas e derrotadas nas três categorias de jogos:

Jogos equilibrados – Eficácia do Guarda-redes a Remates de 1ª linha, Eficácia do G.redes a Remates da 2ª linha e Disciplina;

Jogos Normais – Eficácia do G.redes a Remates de 1ª linha e Eficácia de Remate de 1º linha;

Jogos desequilibrados – Eficácia do G.redes a Remates de 1ª linha, Eficácia de Remate de 1ª linha e Eficácia de Remate de 2ª linha.

(2) Os resultados sugerem que os aspectos defensivos assumem maior importância no caso dos jogos equilibrados, em contraste com o equilíbrio entre

aspectos defensivos e ofensivos que se verifica nos jogos normais e desequilibrados.

Vilaça (2001) objectivou analisar o jogo de Andebol comparando a organização e a prestação ofensiva em superioridade numérica de equipas de alto nível através de análises uni, bi e tridimensionais. Este autor analisou um total de 413 sequências ofensivas, sendo 200 em superioridade e 213 em inferioridade numérica de equipas participantes do Campeonato Nacional Português da 1ª divisão na época 1999/2000. As variáveis sofreram inicialmente, uma análise unidimensional para a caracterização individual de cada variável, com recorrência a procedimentos descritivos (média, desvio padrão, amplitude de variação e distribuição de frequências, assim como a ANOVA e t-test de medidas repetidas); em seguida o autor realizou uma análise bidimensional para conhecer o grau de associação entre as variáveis (Qui-Quadrado e V de Cramer) e, finalmente, foi realizada uma análise tridimensional, com o objectivo de caracterizar a estrutura sequencial e a probabilidade da sua ocorrência.

### **3. Tendências Evolutivas do Jogo de Andebol**

As concepções acerca do jogo de Andebol têm mudado rapidamente nos últimos anos e as consequências positivas destas mudanças para a evolução e o desenvolvimento do Andebol são evidentes.

A partir dos Jogos Olímpicos de 1972, em Munique, quando dá-se a consolidação do Andebol de 7 ao nível internacional, se enfatiza a aceleração na evolução da modalidade como tentativa de acompanhar toda a dinâmica do fenómeno Desportivo mundial (Saraiva, 1980; Marques, 1983; Cunha, Liberato e Ireneu, 1995; Oliveira, 1995).

Um exemplo que pode confirmar esta tese é o facto de há pouco mais de duas décadas, esta disciplina estar caracterizada por um jogo com predominância de acções rígidas, previamente dirigidas e mecânicas nas quais cada jogador desempenhava uma função e dela não poderia abdicar em prol do “sistema tático colectivo”<sup>28</sup> de jogo. Contrariamente a este quadro, actualmente o

---

<sup>28</sup> A utilização desta expressão tem o propósito de explicar a distribuição dos jogadores pelo terreno de jogo, assim como as tarefas correspondentes aos espaços por estes ocupados. Por este conceito, toda actividade ofensiva ou defensiva dos jogadores se submete ao modelo referencial previamente estabelecido (Garganta, 1997).

Andebol desenvolve-se basicamente, através de um “jogo de leitura”<sup>29</sup>, baseado fundamentalmente na luta em 1x1, a partir de combinações de 2 ou 3 jogadores (Roman, 1998b; 1999; Prudente, 2000). Aí reside a concepção e a plástica do Andebol actual.

Mas, estas mudanças seguiram passos e foram sendo desencadeadas lentamente, geralmente contrariando as fórmulas de sucesso quer no âmbito ofensivo, quer no defensivo, vigentes em cada momento histórico.

Foi justamente seguindo esta tese, ou seja, com o intuito de travar o êxito obtido pelo jogo baseado em acções de grupo, os quais objectivavam favorecer os remates de média e longa distância, que aparecem os sistemas defensivos pouco agressivos sobre uma linha defensiva – 6:0, com poucas flutuações<sup>30</sup> dos defensores e até mesmo do sistema em duas linha – 5:1 semi-ofensivo.

O aparecimento destes sistemas defensivos, mais dinâmicos em termos de movimentação dos defensores, vêm contrapor aqueles sistemas defensivos muito utilizados anteriormente que caracterizavam-se justamente pela passividade defensiva, i.e., em que defensores, geralmente, de grande estatura, envergadura e peso, limitavam-se a aguardar o erro do ataque adversário para recuperar a bola.

Esta tendência defensiva desenvolve-se a tal ponto que ainda no início da década de 70 aparece com bastante êxito, o famoso sistema em três linhas defensivas – o 3:2:1 jugoslavo (Greco, 1992).

Entretanto, a agressividade defensiva era por vezes demasiada. A força física dos defensores se impunha geralmente às acções ofensivas, muitas vezes com a total conivência das regras e da interpretação dos árbitros (Marques, 1983; Colectânea de autores, 1984; Greco, 1992). A consequência imediata deste quadro foi um empobrecimento momentâneo do jogo de andebol no âmbito da espectacularidade. O jogo ficava interrompido várias vezes e as lesões impediam aqueles jogadores mais habilidosos e menos resistentes fisicamente de alinhar constantemente nas competições.

---

<sup>29</sup> Concepção pela qual cada jogador tem a responsabilidade e o poder para analisar e decidir, com base no seu repertório técnico, sobre aquilo que melhor resolve o seu problema momentâneo (Soares, 1995; Serafim, 1996).

<sup>30</sup> Chamamos flutuações defensivas à forma de posicionamento defensivo em que o defensor tem como função deslocar-se em direcção ao seu adversário mais directo com o intuito de não possibilitar a este muito espaço para manobras ofensivas.

Já neste final de década nota-se o início da tendência à recorrência do jogo com especialistas, declaradamente, organizadores de jogo; rematadores de longa e meia distância e especialistas em acções de bloqueios e cortinas ofensivas (Marques, 1983), o que obrigava às substituições sistemáticas. O aspecto negativo deste último factor de tendência do jogo, segundo este mesmo autor, era uma pouca utilização do jogo em contra-ataque por uma longa passagem do jogo por um “tempo morto”.

### **3.1. A Década de 80'**

A década de 80 começou ainda marcada por um enorme volume de “agressividade” defensiva, muitas vezes até confundida com brutalidade física, nem sempre punida pela arbitragem. Tal facto desencadeou justamente alterações significativas à regulamentação do jogo, já sentidas durante a realização dos Jogos Olímpicos de 1980, em Moscovo, principalmente no capítulo do comportamento para com o adversário (Greco, 1987). Podemos afirmar que a fase positiva da agressividade defensiva foi o avanço gradual dos sistemas defensivos no terreno de jogo e uma consequente melhora das capacidades técnico-tácticas defensivas.

Mas, é no Campeonato do Mundo de 1982, na antiga RFA, que foram descritas as bases do Andebol actual. Em um estudo de cariz comparativo entre esta competição e outras competições anteriores, realizado por Späte & Stephan (citado em Greco, 1992), detecta-se um flagrante aumento na eficácia dos remates que alcança os 70 %. A explicação apresentada por Greco (1992) para este facto envolve antes de mais, a mudança operada no estilo ofensivo que passa de um jogo com circulações contínuas a um ataque mais posicionado. Tal facto favoreceu duplamente o jogo, possibilitando a consagração da utilização dos “especialistas” nos postos específicos ofensivos e defensivos, além de demonstrar a maior protecção regulamentar ao jogador atacante.

Ainda em termos ofensivos, os extremas passaram a ser parte activa na criação de situações de superioridade numérica por intermédio circulações ofensivas ou ainda, através da táctica individual, i.e., pelas fintas seguidas de penetrações aos seis metros (Greco, 1992).

A utilização do contra-ataque passa a ser a forma mais efectiva de definição, principalmente os de segunda onda (Yevtouchenko, 1990) e se estabelece,

segundo alguns autores (Späte, 1989; Roman, 1990), como um dos métodos de jogo ofensivos preferenciais, nas grandes competições internacionais..

Em termos defensivos ocorreu um retorno aos sistemas em uma e duas linhas defensivas, porém e contrariamente aqueles utilizados anteriormente, agora com características mais dinâmicas, ou seja, um jogo defensivo mas extremamente ofensivo e antecipativo, por parte dos jogadores de defesa (Prudente, 2000). Em verdade, os sistemas em 1 e 2 linhas serviam como referência inicial para a actividade dos defensores que sempre procuravam realizar suas acções nos limites da pressão ao adversário. Um óptimo exemplo deste quadro está descrito na partida final dos Jogos Olímpicos de 84, entre as ex-Jugoslávia e a ex-RFA, em Los Angeles, quando a equipa da ex-Jugoslávia, aplicando um sistema defensivo 3:2:1 anula, pela sua ofensividade, os rematadores alemães de meia e longa distância, pela maior parte do encontro. Assim, a ex-Jugoslávia sagra-se campeã olímpica e acaba consagrando um período de clara supremacia do jogo defensivo sobre o jogo ofensivo.

Esta supremacia defensiva manteve-se estável por mais tempo e faz com que o CM de 86, em Suíça, se caracterizasse pelo duelo perdido pelo ataque à defesa, já que ofensivamente as equipas não conseguiam detectar facilmente quais os pontos falhos do sistema defensivo adversário. Tal quadro, corrobora em alicerçar uma futura filosofia generalizada por parte dos treinadores de que o jogo era ganho na defesa (Roman, 1984). A consequência imediata deste investimento no crescimento qualitativo do jogo defensivo foi por um lado, um acréscimo provocado do aumento das falhas técnicas no ataque, no decorrer desta década, como comprova o quadro 6.2., a seguir, e por outro, um aumento no número de excludões por partidas (Roman, 1997; Aguilar, 1998; Rios & Rios, 2000). Este facto começou a despertar o interesse dos estudiosos desta disciplina acerca da análise das situações em desigualdade numérica, as também chamadas situações de assimetria numérica.

**Quadro 6.2. Percentagem de Falhas técnica em torneios Olímpicos e em Mundiais, retirado de Greco (1992) adaptado de Schobel (1986).**

Torneio	% de falhas técnicas no ataque
Jogos Olímpicos de 80	19,5 %
Campeonato do Mundo de 82	19,6 %
Jogos Olímpicos de 84	20,1 %
Campeonato do Mundo de 86	24,7 %

Conforme explica Greco (1992), este aumento na porcentagem de falhas técnicas no ataque tem relação directa com as mudanças operadas em termos das formações defensivas, cada vez mais antecipativas, mais ofensivas, o que submetia o adversário a uma pressão constante no momento em que este detinha a posse da bola.

No quadro ofensivo o jogo também demonstrava variações, já que na partida final deste mundial a então URSS só consegue vencer a então Checoslováquia após incorporar ao seu ortodoxo e mecanizado sistema ofensivo, acções com pequenos grupos de jogadores aproveitando as capacidades técnico-tácticas de seus principais atletas. Para conseguir tal objectivo a URSS acabou por abrir mão do seu clássico modelo de jogo ofensivo arquitectado em acções fechadas taticamente, sempre desenhado por grandes circulações de bola e jogadores.

O Torneio Olímpico de Seul, em 1988, continuou a confirmar as tendências nas vertentes ofensivas e defensivas. No que tange ao aspecto ofensivo, este continuava a privilegiar as jogadas a partir de grupos de 2 ou 3 jogadores, geralmente realizadas com o extrema deslocando-se como segundo pivot, ou pelas entradas de um jogador de primeira linha para o posto de segundo pivot. Isto também era evidenciado quando do estado de superioridade numérica. O objectivo era sempre realizar uma troca táctica na dinâmica ofensiva sem comprometer a velocidade nem agressividade do ataque (Greco, 1992).

No capítulo da táctica individual, este período demonstrou um crescimento no que respeita ao remate que passa a apresentar um enorme leque de variação e um aumento na velocidade do passe o que desencadeou uma maior velocidade de circulação da bola. Foi a solução táctica encontrada para contrariar a forte pressão defensiva.

Em termos defensivos, a ordem era manter a atitude o mais ofensivo, antecipativo e agressivo possível para pressionar e limitar a suposta eficácia ofensiva adversária. A maior consequência desta “supremacia” defensiva sobre o ataque foi a diminuição da eficácia ofensiva de 1ª linha, além da diminuição na percentagem de golos obtidos desta situação (Kreisel, 1989).

Geralmente, os sistemas defensivos partiam do 6:0 com flutuações. Mas, quando confrontados com trocas de formação ofensiva do tipo 3.3 para 4:2, as defesas reagiam com marcações do tipo 4:2 ou 5:1, sempre de acordo com a organização que caracterizava o rival. Quanto a agressividade defensiva, chegava-se mesmo ao extremo de ver-se equipas como a Coreia, finalista vencida dos Jogos Olímpicos de Seul, em 1988, defendendo com três linhas de defensores (3:2:1), sendo que o defensor mais avançado deslocava-se quase à linha média do terreno de jogo para pressionar o seu adversário directo. Outro exemplo deste quadro extremista foi a selecção da Argélia que, tentando surpreender a equipa adversária, organizava momentâneas homem a homem, i.e., individual, principalmente ante as trocas adversária de formação ofensiva/defensiva.

Foi ainda cada vez mais comum neste período, a utilização dos jogadores “especialistas” tanto ofensiva quanto defensivamente, o que fez com que ocorresse a cada novo ataque 2, 3 ou até 4 substituições defesa/ataque (Greco, 1992).

Ofensivamente, Späte (1994) destacou deste período, o jogo de contra-ataque da formação Russa para a segunda e terceira vaga ao nível de um modelo a ser seguido para a fase da transição defesa-ataque.

Em finais desta década, Yevtouchenko (1990) prognostica principalmente dois aspectos que considera fundamental ao sucesso do jogo de Andebol: a contínua ascensão do jogo em contra-ataque, como antídoto às dificuldades da fase ofensiva frente as defesas organizadas e o jogo em combinações de grupo, com dois ou três jogadores, que segundo o autor, decidirão a eficácia do ataque.

### **3.2. A Década de 90' até nossos dias**

A década de 90' foi iniciada já com o jogo de Andebol mais protegido em seu aspecto disciplinar. Deste modo, o jogo tornou-se ainda mais espectacular e

menos violento. Assim sendo, imediatamente verificou-se um aumento no número de ataques com golos concretizados, o que também denotou uma contínua melhoria no plano técnico e tático dos jogadores (Oliveira, 1996).

O Campeonato do Mundo de 1990, na Checoslováquia, veio corroborar a ideia de como é rápida a adaptação e superação do modelo de sucesso vigente. Os modelos defensivos extremamente ofensivos foram definitivamente ultrapassados (Späte, 1994). Ganharam então maior destaque os sistemas defensivos 6:0 e 5:1, o que se manteve por toda esta década e vem se confirmando até em nossos dias (Landuré, Petit & Bana, 1993; Späte, 1994). Neste aspecto, vale citar como referências o modelo de 6:0 sueco e o 5:1 russo (Sousa, 2000).

A especialização defensiva/ofensiva alcançou níveis mais altos ainda de importância pois chegou-se ao ponto de identificar perfis diferentes para defensores dependendo da função tática defensiva desempenhada. É o caso do estudo realizado por Landuré, Petit & Bana (1993) que a partir da observação do Campeonato do Mundo de 1993, na Suécia, tipificaram os defensores entre aqueles “neutralizadores-blocadores” e os defensores “perturbadores-interceptadores”, de acordo com a função defensiva desempenhada. Este estudo vem reafirmar a ideia de que as equipas se organizavam taticamente utilizando-se das características antropométricas e tático-cognitivas de seus elementos.

Como consequência imediata deste progresso, verificou-se uma maior eficácia nas duas primeiras fases ofensivas, nomeadamente no contra-ataque em uma e duas ondas e no ataque rápido (Oliveira, 1996).

Bayer (1991), perspectivando o futuro do jogo de Andebol, a partir da observação e análise do Campeonato do Mundo de 1990, na sua componente estratégico-tática, caracterizou as seguintes tendências:

- Uma maior objectividade tática ofensiva;
- Aumento da utilização do contra-ataque, em suas variantes de 1ª e 2ª ondas;
- Menor tempo de duração do ataque organizado;
- Aumento na velocidade do jogo ofensivo.

A partir das observações e análises realizadas no Campeonato do Mundo de Seniores de 1995, acontecido na Islândia, o Comité Olímpico Español (1996)

destacou como alíneas de referências globais do jogo de Andebol de alto nível competitivo, naquele momento desportivo:

- Organizações defensivas em duas linhas (5:1) e com claras actuações em profundidade;
- Aumento nas soluções defensivas colectivas nas situações de superioridade numérica (5+1, 4+2, 3+3, inclusive na defesa individual em meia quadra);
- Busca de uma filosofia para o contra-ataque com a melhoria de relação entre a 2ª e 3ª ondas;
- Aumento na utilização do jogo com dois pivots como sistemática habitual em diferentes grupos, tanto a partir da formação do ataque 2:4 como 3:3;
- Proliferação das tendências de um jogo de ataque “com e para os pivots”. Em consequência disto uma maior utilização de meios tácticos específicos do jogo com pivots;
- Melhora na quantidade e qualidade dos remates em apoio, sem importar qual a perna adiantada (factor surpresa) e com diferentes alturas do braço de remate;
- Aumento na movimentação dos jogadores sem utilizar directamente a bola;
- Em relação ao aspecto anterior, o jogo dos jogadores de 1ª linha se define cada vez mais por trajectórias muito amplas dos jogadores laterais;

Estas ideias vieram reforçar ainda mais o parecer de vários seleccionadores (Costantini, Ehret, Johansson & Zovko, 1995), que revelava ser flagrante e consensual o alto grau de importância requerido pelo jogo defensivo no que implica ao sucesso no Andebol. Para vários outros autores (Czerwinski, 1993; Bayer, 1994b; Costantini 1994; Krumbholz, 1994), defender é atacar o ataque, i.e., a lógica ofensiva deve começar por uma forte mentalidade de recuperação da posse da bola e esta é perseguida pela pressão ao adversário que a detêm assim como aos possíveis receptadores.

Daí, a utilização de variações defensivas numa mesma partida (Krumbholz, 1996; Costantini, 1998) como factor de surpresa ao adversário, sem que para

isso se faça necessário a adopção dos sistemas mais profundos, com cariz de marcação individual, do tipo homem a homem. A base desta premissa assenta nos sistemas em uma e duas linhas defensivas, nomeadamente, o sistema 6:0 e o sistema 5:1. Quis isto mostrar que as equipas mais evoluídas dominavam sempre dois ou mais sistemas porem, partindo de um sistema como base.

Roman (1998), afirma que a evolução do jogo de Andebol tem se dado obedecendo as prospecções que foram realizadas nas últimas décadas e, através da observação e análise do Campeonato do Mundo de Juniores, de 1997, manifesta esta certeza pelos seguintes aspectos ofensivos e defensivos, por ele observados.

Ofensivamente:

- Aumento na velocidade do ataque organizado e conseqüente diminuição no tempo de ataque;
- Tendência para o jogo ofensivo “com e para os pivots”;
- Aumento no números de ataques por jogo;
- Aumento no número de golos por jogo;
- Aumento na utilização do contra-ataque;
- Maior importância ao jogo em situações especiais, principalmente em assimetria numérica;

Defensivamente:

- Aumento na eficácia dos guarda-redes, o que implicará numa maior influencia deste indicador no sucesso desportivo;
- Aumento na utilização de jogadores especialistas defensivamente,
- Estabilização no número de sanções disciplinares por jogo.

Novamente e, a partir das observações do Campeonato do Mundo de 99, realizado no Egipto, Roman (1999) destaca vários aspectos tácticos que têm explicado o jogo de Andebol e segundo os quais esta disciplina se conduzirá no futuro:

- Tem se confirmado a tendência ascendente do número de golos por jogo e por equipas mas, com uma diminuição no indicador eficácia ofensiva, devido principalmente, a uma melhoria táctica defensiva;

- Continuarão se confirmando as tendências ascendentes para o número de ataques por jogo e por equipa, o que propiciará um aumento no ritmo do jogo;
- Ocorrerá um equilíbrio quanto à utilização e eficácia por zonas de finalização, com uma tendência ascendente das zonas extremas do terreno de jogo;
- Ocorrerá uma nova configuração de um modelo de jogo com destacada importância ao jogo dos extremos.

Paiva da Silva (2000), em seu estudo sobre a importância dos indicadores do jogo na discriminação da vitória e derrota em Andebol é peremptório em afirmar que há uma clara importância dos aspectos relacionados com o jogo defensivo e o sucesso no Andebol para jogos ditos equilibrados, i.e., com resultado de diferença entre 1 e 2 golos. Este autor analisou 287 jogos realizados no Campeonato Português de Seniores, nas épocas 95/96 e 96/97.

Tais factos demonstram o aspecto um tanto “premonitório” das ideias já desenvolvidas por Roman (1984). O seu discurso já referenciava acerca da necessidade do aumento qualitativo e quantitativo no âmbito do treino defensivo como forma de instrumentalizar e mentalizar os jogadores da tarefa defensiva.

Cunha (2000), utilizando-se da estatística oficial do Campeonato do Mundo de 99, no Egipto, procurou analisar o aspecto estratégico-tático do jogo das principais equipas presentes naquele campeonato. O trabalho tomou como amostra as oito equipas primeiras classificadas na competição. Não está explícito no decorrer do estudo o tratamento metodológico ao qual os dados recolhidos foram submetidos.

Como resultados principais, o estudo mostra as tendências verificadas naquele campeonato, onde é possível verificar um aumento na frequência das seguintes variáveis: Número de ataques por jogo; Eficácia do ataque e Média de ataques por jogo.

No que tange à Eficácia dos guarda-redes, aos Remates com oposição e Eficácia do remate, este mesmo estudo mostra um decréscimo de ocorrência. Há destaque também para a diminuição no tempo de ataque, o que faz dos ataques com menos de 30 segundos, os mais utilizados.

Segundo este estudo, aumentou a eficácia da 3ª fase do contra-ataque apoiado, além de uma melhoria acentuada deste mesmo tipo de ataque em situação de inferioridade numérica, o que segundo o autor, se deve a uma maior disciplina tática colectiva nestas situações de assimetria numérica momentânea.

Não foram encontradas alterações em relações às competições anteriores no que diz respeito às Zonas de remate.

Relativamente à Eficácia de remate por posto específico, o estudo mostra melhoras significativas nos remates de ponta, porém, há uma ligeira descida na Eficácia nos remates da 2ª linha e da 1ª linha. O estudo também faz referência destacada à equipa campeã da prova, neste caso a Suécia, relativamente ao seu modelo de jogo e coloca como pontos fortes a Eficácia ofensiva; Eficácia do ataque posicional; Eficácia de remates da zona inferior do terreno de jogo (6 metros) com certeza influenciado pelo acúmulo do jogo em seu principal pivot, Wislander, considerado pela IHF, o jogador do século; Eficácia do Guarda-Redes e Eficácia dos tiros de 7 metros.

Segundo a análise das fases do jogo e situações específicas, os resultados mostram uma forte correlação entre os aspectos da assimetria numérica momentânea e a classificação final já que a Suécia, 1ª classificada foi a equipa com melhor taxa de eficácia no jogo em superioridade e inferioridade numérica. No estudo realizado por Sousa (2000), temos a, até agora, pouco comum oportunidade de observar um trabalho exclusivamente preocupado com os aspectos defensivos no jogo de Andebol, o que contraria a grande maioria dos estudos desta área que abordam geralmente o processo ofensivo.

Sousa (2000) analisa o aspecto defensivo do jogo através da modelação do processo defensivo em equipas de alto rendimento desportivo participantes do IV Campeonato da Europa – Croácia 2000, contrapondo o modelo defensivo das quatro primeiras colocadas com o modelo defensivo português.

Em suas conclusões, Sousa (2000) destaca que o modelo defensivo apresentado por Portugal é diferente dos modelos apresentados pelo chamado Top 4 tanto no que diz respeito a sua sistematização tática colectiva quanto na escolha das acções individuais defensivas. Neste último ponto, as trocas de marcação e bloco eram as preferidas pelo Top 4 contra uma busca maior pelos deslizamentos e pelos desarmes por parte de Portugal.

Sob o nosso ponto de vista, a diferença entre os modelos defensivos da amostra em questão repousa na diferença no nível de desempenho ainda existente entre Portugal e o Top 4 que força a que o seleccionador nacional português busque em estratégias não convencionais a surpresa necessária para equilibrar o embate. Seguindo esta mesma linha de raciocínio podemos explicar as diferenças nas escolhas das acções defensivas dos dois grupos, pelo perfil dos defensores que compõem as selecções de Portugal e do chamado Top 4, i.e., a bagagem física, tática e condicional dos dois grupos conduzem a escolhas diferentes porem, condiz com a prática das acções descritas na observação.

Contextualizado neste panorama, surge a participação defensiva do guarda-redes descrita pela sua eficácia como elemento decisivo na conquista desportiva (Constantini, 1995a; 1995b; Czerwinski, 1998; Antón Garcia, 1994). No estudo já atrás referido de Paiva da Silva (2000), o autor, em outro ponto de conclusão, destaca o alto grau de importância na vitória atribuído ao indicador eficácia do guarda-redes ante a remates de 1ª e 2ª linha em jogos equilibrados<sup>31</sup> e a eficácia do guarda-redes a remates de 1ª linha em jogos normais<sup>32</sup> e em jogos desequilibrados<sup>33</sup>.

É, portanto, notável o desenvolvimento defensivo no que diz respeito ao jogo tático exercido pelo guarda-redes conjuntamente com o bloco defensivo em termos de colaboração. Este factor parece, ao nosso ver, em ascensão permanente no que tange a influenciar o sucesso no jogo de Andebol, o que também ajuda sobre maneira ao espectáculo.

Em termos ofensivos o jogo de Andebol ainda viveu a segunda metade da década de 90 a volta com os problemas de soluções táticas para superação das dificuldades impostas pela profundidade e agressividade dos sistemas defensivos adversários.

Tais respostas eram poucas e não proporcionavam tranquilidade constante aos atacantes durante esta fase do jogo. Este facto introduziu ao jogo ofensivo um

---

<sup>31</sup> Jogos Equilibrados são aqueles jogos em que o resultado final apresenta diferença inferior ou igual a dois golos.

<sup>32</sup> Jogos Normais são aqueles que apresentam resultado final com diferença final de golos entre os 3 e os 5 golos.

<sup>33</sup> Jogos Desequilibrados são aqueles jogos em que o resultado final é uma diferença superior ou igual a 6 golos.

alto grau de pressão, o que com certeza projectou para dentro da disputa muitas falhas técnicas ofensivas.

Dentre as poucas soluções tácticas ofensivas, as mais utilizadas eram as passagens, geralmente momentânea, do sistema ofensivo 3:3 para o sistema 4:2 (Roman, 1984; Bana, 1996; Krumbholz, 1996; Klein, 1999), onde o armador central assumia momentaneamente as funções de um 2º pivot. Porém, ao nosso ver, a melhor forma de superação defensiva adoptada naquele instante e que se prolonga até os nossos dias era, sem sombra de dúvidas, o jogo em contra-ataque. A sua eficácia está descrita como fundamental ao sucesso por uma grande falange de peritos (Krumbholz, 1996; Kovacs, 1998, Roman, 1998; Klein, 1999).

Vale entretanto ressaltar que, sendo o contra-ataque uma acção iniciada a partir de uma recuperação da posse da bola, ou pelo bloco defensivo ou pelo guarda-redes, vê-se que o próprio prognóstico da eficácia ofensiva está submisso a eficácia defensiva.

Entretanto, em se abordando o processo ofensivo na sua fase de ataque organizado, o que se via naquele período era uma limitada gama de soluções para contrariar o poderio defensivo adversário. Este é um quadro que persiste em termos de alto rendimento até o presente momento.

O aumento na eficácia do guarda-redes, o aumento no número de contra-ataques impulsionado principalmente, pelo aumento no número de recuperações da posse da bola, o alto número de falhas técnicas ofensivas que proporcionam a perda de bola, são sintomas de que a fase ofensiva carece de ser melhor trabalhada em sua eficácia, principalmente na fase do ataque organizado. Consequentemente, o treino específico desta faceta do jogo ofensivo tem que sofrer modificações de forma a que novas acções sejam estruturadas e incorporadas ao panorama do jogo em ataque organizado.

Em suma e baseado em considerações de autores como Roman (1990), Cercel (1990), Antón Garcia (1994) e Teixeira (1998), a evolução do Andebol de alto rendimento pode ser descrita em três fases ou períodos.

A primeira fase é descrita como sendo o período das grandes formações ofensivas com combinações rígidas, globalizantes que solicitavam intervenções de toda a equipa (Roman, 1990; Cercel, 1990). Um período no qual, em termos defensivos, os esquemas eram sempre muito passivos, recuados e confiados

às características condicionais e antropométricas de cada defensor. Defender era apenas, preocupar-se em não sofrer golo e esperar pela falha do ataque adversário.

A segunda fase é deflagrada a partir das necessidades impostas pela fase anterior, dando-se então uma avassaladora busca de evolução na componente técnico-táctica individual, principalmente defensiva, em detrimento das acções colectivas (Antón Garcia, 1994). Os modelos de treino e de competição desta fase privilegiaram os moldes individuais de jogo, privilegiando as acções, ofensivas e defensivas no duelo do 1x1. Segundo alguns autores, foi a fase mais pobre do jogo, em termos de atitude táctica colectiva (Cercel, 1990; Teixeira, 1998).

Finalmente, a terceira fase é descrita pelos estudiosos como uma clara tentativa de contrariedade a fase anterior. O jogo passa a ser caracterizado por uma busca constante de combinações incrementadas por estratégias de acção em pequenos grupos de dois ou três jogadores. Aqui, o objectivo circunstancial é provocar situações de superioridade numérica momentânea para uma mais flagrante e segura oportunidade de remates com maior segurança de êxito. Os objectivos defensivos são os mesmos, porem em sentido oposto, i.e., o que se busca é contrariar o quadro estratégico ofensivo através de situações de superioridade defensiva. Esta fase é descrita como sendo de grande evolução táctica do jogo em pequenos grupos (Roman, 1990; Antón Garcia, 1994; Teixeira, 1998) e tem nas mudanças introduzidas à nível do regulamento do jogo a prerrogativa necessária para ser efectuada e para se consolidar.

**Metodologia**

---

*"Aprendí a observar, e aprendí com isso que a observação é enganosa para quem não é verdadeiramente honesto, ...que a observação apresenta uns limites bem estreitos quando não está guiada por conhecimentos prévios e ajudada por técnicas rigorosas".*  
MUCCHIELLI (1974)

## 1. Amostra

É na competição que iremos encontrar concretamente desenhada a vertente estratégico-táctica dos jogadores e das equipas. Logo, o que se pretende é observar e analisar com o auxílio de um sistema de notação, as sequências de jogo de competições olímpicas e dos campeonatos do mundo dos últimos 22 anos, em suas partidas finais, ou seja, na disputa pela medalha de ouro.

Parece-nos óbvio que as duas equipas que atingem a partida final destas competições são as equipas mais eficazes no panorama do alto rendimento internacional. Esta afirmativa está consubstanciada na ideia de eficácia como sendo o alcançar objectivos propostos.

Sendo tais competições as de mais elevado valor em termos de rendimento desportivo internacional, estas partidas representam, então, a disputa do que há de mais próximo do mais alto grau de sucesso desportivo pretendido por todos aqueles que trabalham no desporto de rendimento.

Este estudo centra-se, na análise das acções de jogo de 11 partidas (n= 1090), subdivididas em: quatro finais de Jogos Olímpicos compreendidos no período cronológico de 1984 (ano em que o Andebol entra em sua fase mais moderna, que perdura até os nossos dias) a 2000 e, sete finais de Campeonatos do Mundo, realizados entre 1982 e 2003. O quadro 3.1. explicita os jogos e respectivos números de acções de jogo que compõem a amostra principal deste estudo.

**Quadro 3.1. Relação dos jogos finais dos Jogos olímpicos e dos Campeonatos do Mundo entre 1982 e 2003 e número de acções analisadas por jogo.**

JOGOS OLÍMPICOS		Nº de acções	CAMPEONATOS DO MUNDO		Nº de acções		
1984	Los Ángels	Yugoslavia x RFA	80	1982	RFA	URSS x Jugoslávia	92
1992	Barcelona	CEI x Suécia	94	1986	Suíça	Yugoslávia x Hungria	102
1996	Atlanta	Croácia x Suécia	96	1995	Islândia	França x Croácia	104
2000	Sidney	Rússia x Suécia	116	1997	Japão	Suécia x Rússia	86
				1999	Egipto	Rússia x Suécia	94
				2001	França	França x Suécia	114
				2003	Portugal	Croácia x Alemanha	122

## 2. Selecção das Categorias de Observação e Variáveis Observáveis

Todo sistema de categorias deve ser organizado em função: do (i) nível em que se quer observar; (ii) do âmbito da realidade a qual o objecto observável pertence; e (iii) do tipo de situação na qual o fenómeno ocorre (Balcells, 2000). Portanto, cada investigador selecciona as categorias que lhe parecem mais idóneas e é por isto que podemos encontrar sistemas de categorias equivalentes ainda que diferentes, em maior ou menor medida, do tipo de categorias que inclui o sistema de observação.

O princípio que norteou a escolha das variáveis utilizadas neste estudo foi, primeira e logicamente, o de procurar as melhores respostas às questões preliminares estabelecidas como objectivos. Entretanto, sabemos ser esta etapa da observação como método, um dos pontos de grande discussão pela controvérsia das possibilidades de análise da aleatoriedade que os comportamentos adoptados nos JDC suscitam.

Vários autores (Dufour, 1991; Hughes, 1996), vem assinalando tal problemática como sendo uma das maiores responsáveis pelo entrave no entendimento do jogo. A consequência imediata deste facto é, uma mais lenta evolução no entendimento da lógica que governa os JDC (Garganta, 1999).

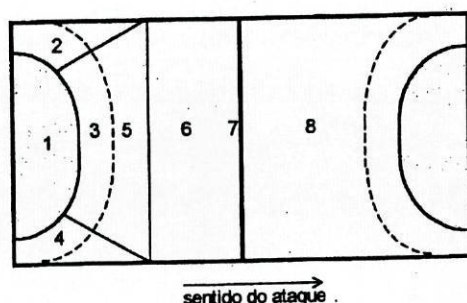
No presente estudo, o ponto de partida deu-se com a elaboração de um inventário das variáveis, a partir de outros estudos já realizados na mesma perspectiva, quer no Andebol nacional e internacional (Greco, Chagas & Vieira, 1990; Andrés, Rodriguez, Galledo, Varga, Arilla, Grós & Perisé, 1997; Mellián,

1998; Teixeira, 1998; Conceição, 1998; Leitão, 1998; Aguilar, 1999; Ribeiro, 1999; Lloret, 1999; Magalhães, 1999; Mortágua, 1999; Barbosa, 1999; Paiva da Silva, 1999; 2000; Vilaça, 2001), quer em outras disciplinas pertencentes ao rol dos JDC (Castelo, 1994; Garganta, 1997; Ferreira da Silva, 1998; Sampaio, 2000). Esta tarefa resultou num conjunto que integra 39 variáveis descritas a seguir:

#### A. Variáveis ofensivas:

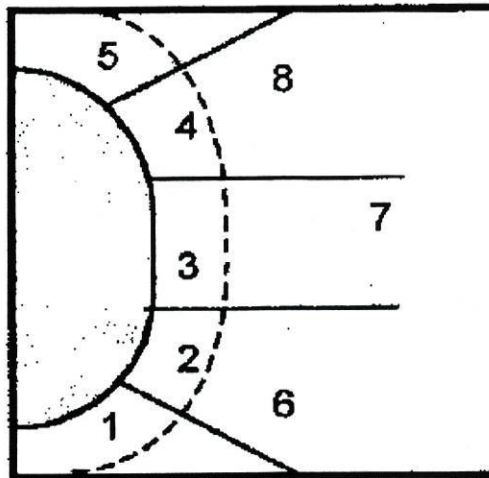
##### 1. Categoria Espaço:

1. Zonas de desenvolvimento do processo ofensivo - Representa os espaços do campo de jogo por onde foi construído toda a acção ofensiva. Esta variável permite identificar o trajecto da fase ofensiva. Para tal intuito foi construído um campograma com 8 zonas (figura 3.1).



**Figura 3.1. Campograma referente às zonas de recuperação da posse da bola (Adaptado de Czerwinski, 1995)**

2. Zona de finalização- Representa as áreas do terreno de jogo onde ocorre o remate. Para definição das zonas de finalização utiliza-se um campograma construído para este fim (figura 3.2).



**Figura 3.2. Zonas de Finalização do processo ofensivo (Adaptado de FCDEF, 1994).**

## 2. Categoria Tempo:

1. Tempo de jogo efectivo- Determina o tempo de jogo no qual tem início a acção ofensiva, cronometrado a partir do início do jogo. O jogo será dividido em períodos, com duração de 10 minutos nos primeiros 50 minutos e de 5 minutos nos últimos 10 minutos do jogo (0 a 10 minutos, 10 aos 20 minutos, 20 aos 30 minutos, 30 aos 40 minutos, 40 aos 50 minutos, 50 aos 55 minutos e dos 55 aos 60 minutos)

2. Tempo de duração do processo ofensivo- Determina o período de tempo decorrido entre o momento de recuperação da bola e a perda da mesma. (0 a 4 segundos, 5 a 10 segundos, 11 a 15 segundos, 16 a 20 segundos, mais de 20 segundos).

3. Tempo em superioridade numérica- Discrimina o período de tempo em que a equipa atacante permanece com um número de jogadores superior que a equipa adversária.

4. Tempo em inferioridade numérica- Discrimina o período de tempo em que a equipa atacante permanece com um número de jogadores inferior que a equipa adversária.

### 3. Categoria Regulamentação.

1. Superioridade numérica- Enumera as vezes que a equipa atacante permanece com um número de jogadores superior a equipa adversária.

2. Inferioridade numérica- Enumera as vezes que a equipa atacante permanece com um número de jogadores inferior a equipa adversária.

3. Número de interrupções no processo ofensivo- Discrimina a totalidade de interrupções, do processo ofensivo, decorrentes de todas as situações em que a bola não está em jogo, mas continuando em posse da equipa atacante.

### 4. Categoria Tarefas Técnico-táticas:

1. Efectividade do ataque- Estabelece relação entre o número de golos marcados sobre o número de ataques realizados, vezes 100.

2. Efectividade do remate dos 6 metros- Estabelece a relação entre o número de golos marcados na área dos 6 metros, sobre o número de remates realizados, vezes 100.

3. Faltas sofridas- Discrimina o número de faltas sofridas na partida.

4. Falhas técnicas/ torn-over- Assinala toda acção que tem por resultado a perda da posse da bola e encerra o processo ofensivo (mau passe, má recepção, dribles, Faltas atacante, Violação da área de golo, Passos, Jogo passivo, 3 segundos).

5. Efectividade do ataque em superioridade numérica- Estabelece a relação entre o número de golos marcados sobre o número de ataques realizados, vezes 100, em situação de superioridade numérica.

6. Efectividade do ataque em inferioridade numérica- Estabelece a relação entre o número de golos marcados sobre o número de ataques realizados, vezes 100, em situação de inferioridade numérica.

7. Efectividade do remate de 9 metros- Estabelece a relação entre o número de golos marcados na área dos 9 metros, sobre o número de remates realizados, vezes 100.

8. Golo obtido por ressalto ofensivo.

9. Número de passes realizados em todo o processo ofensivo.

10. Número de jogadores que participam do processo ofensivo- Determina a quantidade de jogadores envolvidos no processo ofensivo que contactam ou não com a bola.

11. Resultado parcial do jogo: Relata o resultado da disputa no presente ataque: derrota parcial, vitória parcial, empate.

#### 5. Categoria Estratégico-táctica:

1. Formação ofensiva- Identifica o sistema de jogo ofensivo utilizado pela equipa observada. Serão considerados os seguintes sistemas: 3x3, 4x2, 2x4, outro tipo de formação.

2. Tipo da acção ofensiva- Determina a forma de organização processo ofensivo da equipa, desde a recuperação até a sua perda (Contra-ataque directo, Contra-ataque sustentado, Ataque rápido, Ataque organizado).

3. Eficácia do ataque organizado- Estabelece a percentagem de êxito obtido por esta acção ofensiva (Eficácia absoluta, Eficácia relativa, Eficácia neutra, fracasso).

4. Eficácia do contra-ataque- Estabelece a percentagem de êxito obtido por esta acção ofensiva (Eficácia absoluta, Eficácia relativa, Eficácia neutra, fracasso).

5. Origem do ataque- Discrimina a forma como se inicia o processo ofensivo (Reposição do guarda-redes, Por tiro lateral, Por falta atacante, Interceptação, Desarme, bloco, Falha técnica, Ressalto defensivo, Ressalto ofensivo, Lançamento de saída, Tiro de árbitro).

6. Meios tácticos - Identifica a(s) acção(ões) táctica(s) realizada(s) antes da finalização na forma como estas se manifestam.

a) Individuais: Remate espontâneo, Desmarcações, Finta, Antecipação, Entrada aos 6 metros.

b) De grupo (entre 2,3 ou 4 jogadores): Ecrã, cruzamento, passa e entra, progressões sucessivas, troca de posto específico, cortina, desmarcação/assistência, bloqueio, inversões, penetrações, tiro livre de 9 metros.

c) Colectivos (entre 5 ou mais jogadores).

#### B. VARIÁVEIS DEFENSIVAS:

##### 1. Categoria Espaço:

1. Zona de recuperação da bola- Determina o espaço do campograma onde se deu a recuperação da posse de bola.

## 2. Categoria Tempo.

1. Tempo de defesa- Discrimina o tempo total que durou o processo defensivo.

## 3. Categoria Regulamentação:

1. Superioridade numérica- Enumera o número de vezes que a equipa defensora permanece com um número de jogadores superior a equipa adversária.

2. Inferioridade numérica- Enumera o número de vezes que a equipa defensora permanece com um número de jogadores inferior a equipa adversária.

## 4. Categoria Tarefas Técnico-Táticas:

1. Efectividade defensiva- Estabelece a relação entre o número de golos marcados sobre o número de ataques realizados, multiplicado por 100.

2. N.º de recuperações de bola- Discrimina o número total de vezes que a defesa conseguiu recuperar a bola, durante o processo ofensivo da equipa adversária.

3. Forma de recuperação da bola: Discrimina a forma pela qual a posse da bola foi conseguida. Reposição do guarda-redes, Por tiro lateral, Por falta atacante, Interceptação, Desarme, bloco, Falha técnica, Ressalto defensivo, Ressalto ofensivo, Lançamento de saída, Tiro de árbitro.

4. Faltas cometidas- Enumera o total de faltas cometidas sobre a equipa adversária durante o processo ofensivo adversário.

5. Faltas sofridas- Enumera o total de faltas cometidas sobre a equipa adversária durante o processo ofensivo adversário.

6. 7 metros cometidos- Enumera o total de 7 metros provocados na partida por uma das equipas.

7. Golos sofridos- Enumera o total de golos sofridos na partida.

8. Eficácia do guarda-redes- Estabelece a razão entre o número de defesas tentadas e o número de defesas conseguidas em toda a partida à: Remates dos 9 metros, Remates dos 6 metros: Pivot, Pontas, Remates de contra-ataque, Remates de 7 metros.

## 5. Categoria Estratégico-táctica:

1. Formação defensiva- Identifica o sistema de jogo defensivo utilizado pela equipa observada. São considerados os seguintes sistemas: 6:0, 5:1, 4:2, 2:4, 3:3, 3:2:1, 5+1, 4+2, homem a homem, ou ainda, outra formação defensiva.

Constituído este inventário, o mesmo foi submetido, sob a forma de inquérito (anexo 18), a uma análise de cunho valorativo<sup>1</sup> por parte de um painel de oito peritos, composto por treinadores, seleccionadores e professores universitários com reconhecimento público na área do Treino Desportivo e do Andebol português.

Procurou-se levar em conta a importância de uma abordagem heurística nesta fase do processo de elaboração do instrumento de observação, levando-se em conta a possibilidade de organização de novas categorias ou indicadores ou até de reformulações nos itens já seleccionados, segundo os expertos. Tal passo deve-se ao facto de concordarmos com a proposição de que os procedimentos heurísticos impedem a noção equivocada segundo a qual os acontecimentos de um jogo podem ser limitados pelo sistema de observação (Garganta, 1999).

A análise demonstrou que 15 itens foram considerados apenas “Importante”, “Pouco Importante” ou “Nada Importante”, no quadro do sucesso na organização do jogo de Andebol.

Dos 39 itens inventariados, os restantes 24 receberam valores correspondentes à escala de Muito Importante ou Fundamental. Desta forma, este grupo foi assumido como sendo a referência principal pela qual foi realizada a observação e a análise da organização táctica ofensiva e defensiva

---

<sup>1</sup> Cada variável foi submetida a uma escala de valores, tipo Likert, elaborada especificamente para este fim, que variava em cinco graus de importância :

1. nada importante
2. pouco importante
3. importante
4. muito importante
5. fundamental

Através desta escala, cada perito pôde valorar cada variável de acordo com seu juízo de valor.

das equipas do mais alto nível de rendimento desportivo no Andebol internacional que compunham a amostra deste estudo.

Recorreu-se novamente a um painel de peritos como forma de obtenção da validação do instrumento de observação, segundo recomendação de Cicciarella (1997). A tabela 2.3 explicita as categorias e indicadores a serem observadas e analisados.

**Quadro 3.1.- Categorias e variáveis a serem observadas e analisadas**

<b>Categorias / Variáveis Latentes</b>	<b>Indicadores / Variáveis Observáveis</b>
Espaço	Zona de Finalização – ZF
	Zona de Recuperação da bola – ZR
Tempo	Tempo de realização do processo ofensivo – TPO
Tarefas Técnico-táticas	Eficácia Ofensiva – EO
	Eficácia de Remates de Longa Distância – ELD
	Eficácia de Remates de Média Distância – EMD
	Eficácia de Remates de Curta Distância – ECD
	Eficácia de Remates de 7 Metros – E7M
	Eficácia do Contra-ataque – ECA
	Eficácia do Ataque Organizado – EAO
	Eficácia do Ataque Rápido – EAR
	Eficácia Defensiva – ED
	Eficácia do Guarda-redes – EGR
	Perda da Bola – PB
	Meio Tático –MT
	Origem do Processo Ofensivo – OPO
	Número de Processos Ofensivos – NPO
	Organização Estratégico-tática
Tipo de acção Ofensiva – AO	
Formação Defensiva – FD	
Regulamentar	Eficácia Ofens. em Superioridade Numérica – EOSN
	Eficácia Ofens. em Inferior.Numérica – EOIN
	Eficácia Defensiva em Super. Num. – EDSN
	Eficácia Defensiva em Inferioridade Num. – EDIN

Para Garganta (1999), análises bem estruturadas são aquelas que privilegiam as regularidades e variações das acções do jogo, bem como a eficácia ofensiva e defensiva, absoluta e relativa, como forma de salientar o comportamento de jogadores e equipas. Somente desta forma, pode-se alcançar o carácter integrativo e contextualizado que caracteriza um coerente e consistente sistema de observação e análise do jogo.

Procurando privilegiar o aspecto integrativo das categorias neste sistema, fizemos com que cada indicador pudesse combinar-se internamente, dentro da mesma categoria ou variável latente (formação ofensiva- FO, combinado-se com tipo de acção ofensiva- AO, por exemplo), ou externamente entre as variáveis independentes (tarefa técnico-táctica e regulamentação, por exemplo). É por meio destes cruzamentos que se pretende explicar a variável dependente – a organização táctica do jogo de Andebol, conforme demonstra as figuras 3.2. e 3.3., que se seguem.

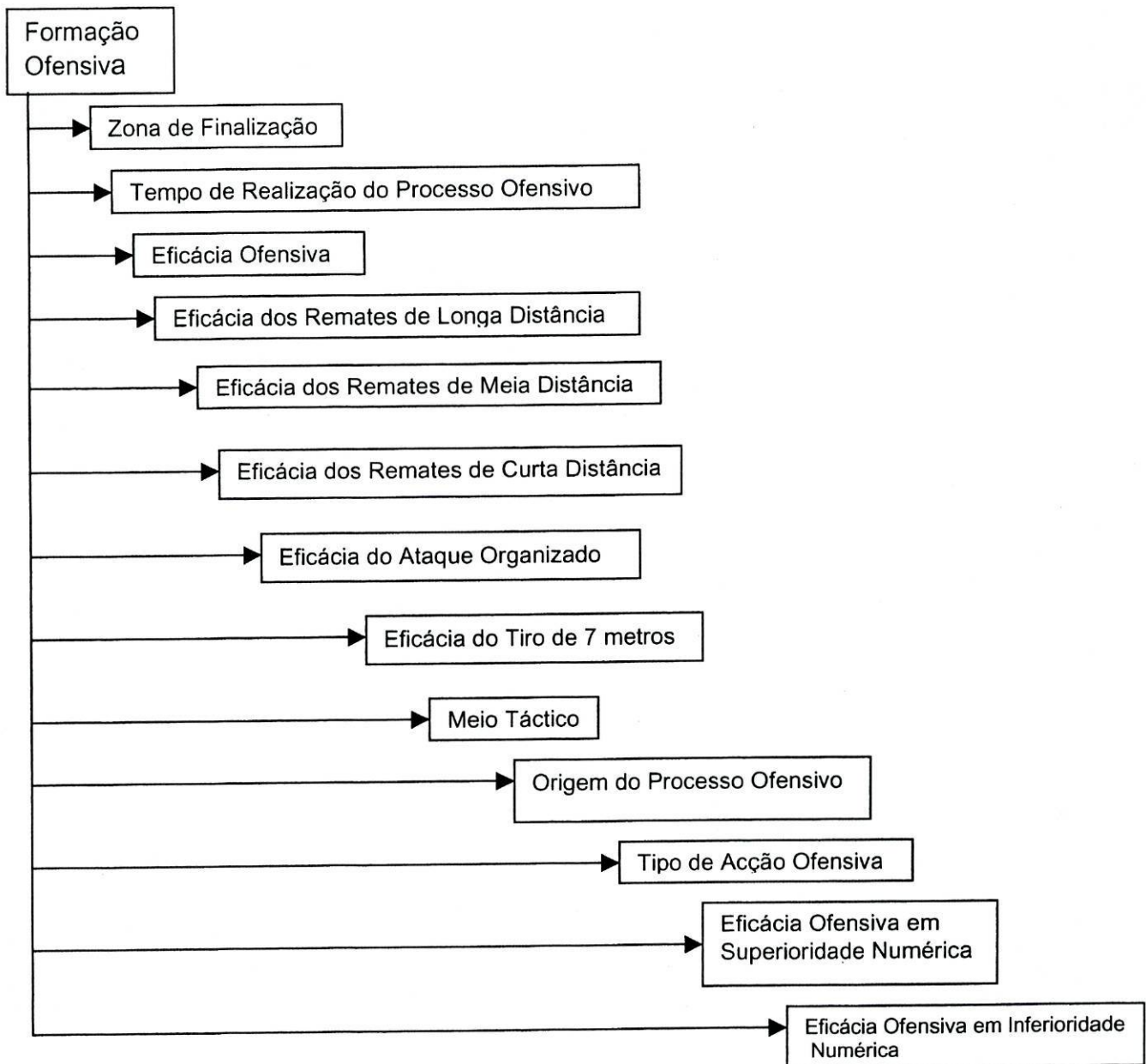
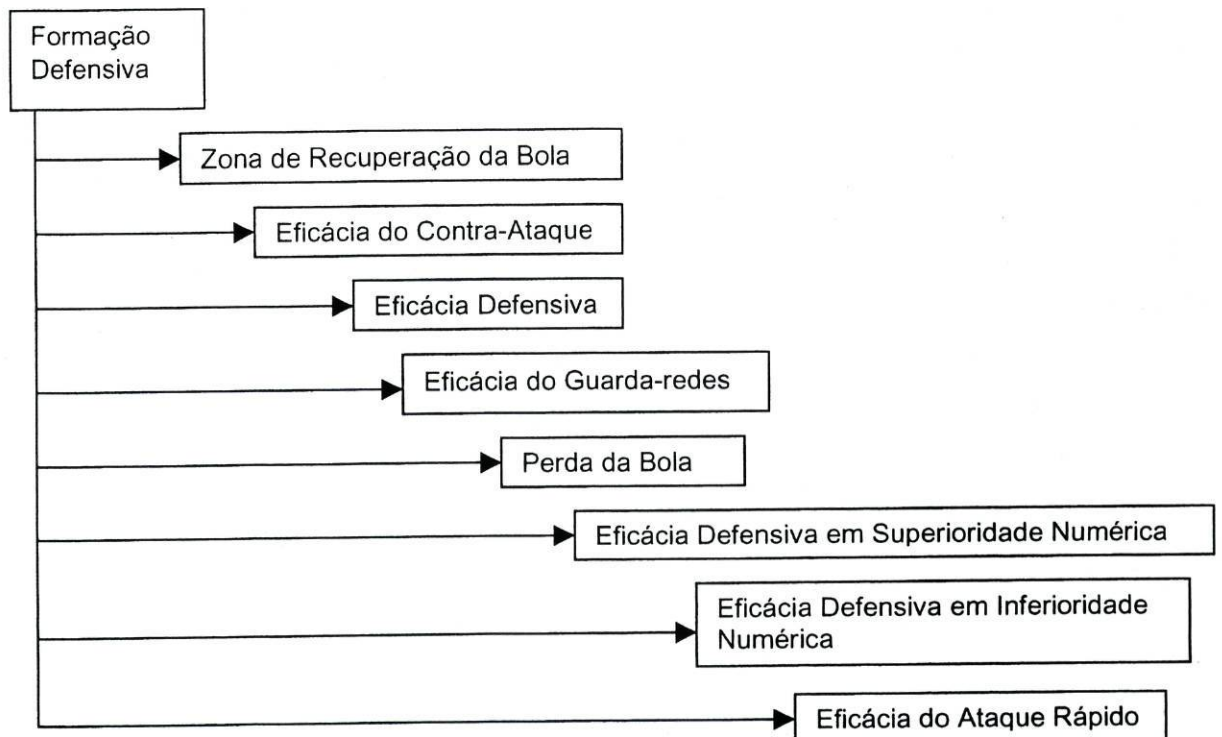


Figura 3.2. - *Design da Organização Tática Ofensiva no Andebol*



**Figura 3.3. – Design da Organização Tática Defensiva no Andebol**

### **3. Protocolo de Observação - Variáveis Observáveis (indicadores do jogo)**

**NÚMERO DE PROCESSOS OFENSIVOS (PO)** – Enumera as vezes em que a equipa observada esteve em situação de ataque.

O PO é representado pelo período em que a equipa está com a posse da bola (PB) já que este é o elemento do jogo que garantirá oportunidades de marcar golo. Considera-se que uma equipa tem a PB quando tem o controlo absoluto e ininterrupto do móbil. A PB pode terminar quando ocorre um remate; quando ocorre uma perda da bola ou um tiro de árbitro.

**ZONA DE FINALIZAÇÃO (ZF)** – Discrimina a área do terreno de jogo onde ocorreu o remate (vide Figura 3.4.).

Zona 1, Zona 2, Zona 3, Zona 4, Zona 5, Zona 6, Zona 7, Zona 8.

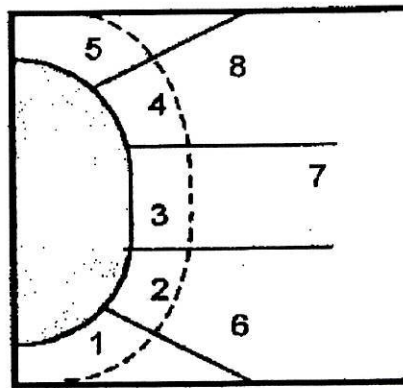


Figura 3.4. – Campograma referente às zonas de finalização do processo ofensivo (Adaptado de FCDEF, 1994)

ZONA DE RECUPERAÇÃO DA BOLA (ZR) - Discrimina a área do terreno de jogo (vide figura abaixo) onde ocorre a recuperação da bola dando início a um novo processo ofensivo.

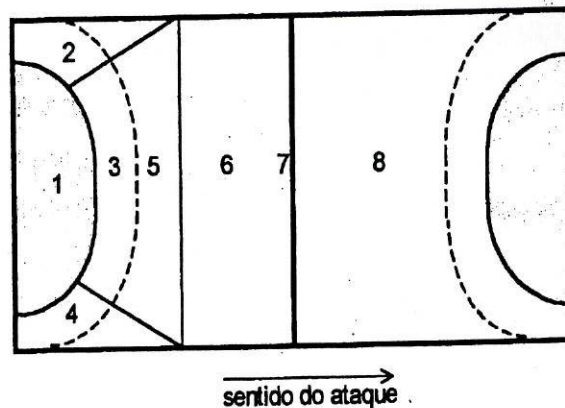


Figura 3.5. – Campograma referente às zonas de recuperação da posse da bola (Adaptado de Czerwinski, 1995)

TEMPO DE DURAÇÃO DO PROCESSO OFENSIVO (TPO) – Discrimina o período de tempo decorrido entre o momento de recuperação da bola e a perda da mesma, ou seja, o tempo decorrido entre o primeiro contacto de um jogador atacante com a bola e o momento do último contacto com a bola realizado pelo mesmo jogador ou por outro companheiro nessa mesma sequência. Para este estudo ficou estabelecido os seguintes intervalos:

1 - 0 a 5"

2 - 5,1 a 10"

3 - 10,1 a 15"

4 - 15,1 a 20"

5 - 20,1 a 25"

6 - 25,1 a 30"

7 - > que 30"

Reconhecendo que diversos autores consultados utilizam em suas baterias de observação "Eficácia" e "Efectividade" como termos sinónimos, e com o intuito de buscar uma padronização semântica, já tratada neste estudo no capítulo da revisão da literatura, optamos por utilizar o termo "Eficácia" para descrever a obtenção de um resultado que está de acordo com os propósitos da acção executada (Chiavenato, 1998). É também para nós, uma medida normativa do alcance dos resultados.

**EFICÁCIA OFENSIVA EM SUPERIORIDADE NUMÉRICA (EOSN)** – Estabelece a razão entre o número de golos marcados em superioridade numérica (GSN), sobre o número de processos ofensivos, em superioridade numérica, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados em Sup. Num.}}{\text{N. de Processos Ofensivos}} \times 100$$

**EFICÁCIA OFENSIVA EM INFERIORIDADE NUMÉRICA (EOIN)** – Estabelece a razão entre o número de golos marcados em inferioridade numérica (GIN), sobre o número de processos ofensivos, em inferioridade numérica, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados em Inf. Num.}}{\text{N. de Processos Ofensivos}} \times 100$$

**EFICÁCIA OFENSIVA (EO)** – Estabelece a razão entre o número de golos marcados sobre o número de processos ofensivos, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados}}{\text{N.º de PO}} \times 100$$

EFICÁCIA DE REMATES DE LONGA DISTÂNCIA (ELD) – Estabelece a razão entre o número de golos marcados através de remates realizados a uma distância superior a 9 metros da baliza adversária (GRLD), sobre o número de remates realizados desta mesma distância, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados(+ 9m)} \times 100}{\text{N.º remates + 9m}}$$

EFICÁCIA DE REMATES DE MÉDIA DISTÂNCIA (EMD) – Estabelece a razão entre o número de golos marcados através de remates realizados a uma distância equivalente a 9 metros da baliza adversária (GRMD), sobre o número de remates realizados desta mesma distância, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados 9m} \times 100}{\text{N.º remates 9m}}$$

EFICÁCIA DE REMATES DE CURTA DISTÂNCIA (ECD) – estabelece a razão entre o número de golos marcados através de remates realizados a uma distância equivalente a 6 metros da baliza adversária (GRCD), sobre o número de remates realizados desta mesma distância, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados 6m} \times 100}{\text{N.º remates 6m}}$$

EFICÁCIA DE REMATES DE 7 METROS (E7M) – Estabelece a razão entre o número de golos marcados através de cobranças de tiros de 7 metros (G7M), sobre o número de remates realizados desta situação de jogo, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados 7m} \times 100}{\text{N.º remates 7m}}$$

PERDA DA POSSE DA BOLA (PB) – Discrimina toda acção que tem por resultado a perda da posse da bola e que encerra o processo ofensivo. Pode ser: (1) Golo Marcado; (2) Remate Falhado; (3) Interceptação adversária; (4) Jogo passivo; (5) Passos; (6) Violação da área de golo; (7) Falta atacante; (8) Dribles; (9) Má recepção; (10) Mau passe; (11) 3 segundos; (12) Pé.

FORMAÇÃO OFENSIVA (FO) – Identifica o sistema de jogo ofensivo utilizado pela equipa observada. (3x3, 4x2, 2x4 ou outro tipo de formação)

TIPO DE ACÇÃO OFENSIVA (AO) – Determina a forma de organização do processo ofensivo da equipa observada desde a recuperação da posse da bola até a sua perda. São aqui considerados três tipos acção ofensiva:

Contra-ataque (CA) – Acção táctica que consiste em, imediatamente a conquista da posse da bola, procurar chegar o mais rapidamente possível à baliza adversária, sem que o oponente tenha tempo para se organizar defensivamente.

Ataque rápido (AR) – Inicia-se procurando chegar o mais rapidamente possível à baliza adversária mas, tem a sua fase de finalização realizada já com a defesa adversária organizada.

Ataque organizado (AtO) – Todo processo ofensivo que tem a fase de organização realizada de forma mais demorada e elaborada em relação as outras acções ofensivas.

EFICÁCIA DO CONTRA-ATAQUE (ECA) – Estabelece a razão entre o número de golos marcados em contra-ataque, sobre o número de processos ofensivos realizados em contra-ataque, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados em CA} \times 100}{\text{N.º de CA}}$$

EFICÁCIA DO ATAQUE ORGANIZADO (EAO) - Estabelece a razão entre o número de golos marcados em ataque organizado, sobre o número de processos ofensivos realizados em ataque organizado, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados em AO} \times 100}{\text{N.º de AO}}$$

EFICÁCIA DO ATAQUE RÁPIDO (EAR) – Estabelece a razão entre o número de golos marcados em ataque rápido, sobre o número de processos ofensivos realizados em ataque rápido, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de golos marcados em AR} \times 100}{\text{N.º de AR}}$$

ORIGEM DO PROCESSO OFENSIVO (OPO) – Discrimina a forma de aquisição ou recuperação da bola com o que se inicia um novo processo ofensivo. Pode ser: (1) Defesa do Guarda-redes; (2) Reposição pelo G.redes; (3) Tiro lateral; (4) Falta atacante; (5) Interceptação; (6) Desarme; (7) Bloco; (8) Falha técnica; (9) Ressalto; (10) Lançamento de saída; (11) Tiro de árbitro.

MEIO TÁCTICO (MT) – Identifica a acção táctica realizada antes da finalização, expressa na forma como esta se manifesta.

Individuais: (1) Remate espontâneo; (2) Desmarcações; (3) Finta; (4) Antecipação; (5) Entrada aos 6 metros; (6) Tiro de 7 metros; (7) Ressalto ofensivo.

De grupo (2, 3 ou 4 jogadores): (1) Ecrã; (2) Cruzamentos; (3) Passa e entra; (4) Progressões sucessivas; (5) Troca de postos específicos; (6) Cortinas; (7) Desmarcações/assistência; (8) Bloqueio; (9) Inversões; (10) Penetrações; (11) Tiro livre de 9 metros.

EFICÁCIA DEFENSIVA (ED) – Estabelece a razão entre o número de bolas recuperadas pela defesa (BR), sobre o número de processos ofensivos sofridos, multiplicados por 100.

$$\frac{\text{Número de bolas recuperadas}}{\text{Número de PO sofridos}} \times 100$$

EFICÁCIA DEFENSIVA EM SUPERIORIDADE NUMÉRICA (EDSN) – Estabelece a razão entre o número de bolas recuperadas pela defesa em situação de superioridade numérica defensiva (BRSN), sobre o número de ataques sofridos em superioridade numérica defensiva, multiplicados por 100.

$$\frac{\text{N.º de BR em Sup.Num.}}{\text{N.º de PO sofridos em Sup. Num.}} \times 100$$

EFICÁCIA DEFENSIVA EM INFERIORIDADE NUMÉRICA (EDIN) – Estabelece a razão entre o número de bolas recuperadas pela defesa em inferioridade numérica defensiva (BRIN), sobre o número de ataques sofridos em inferioridade numérica defensiva, multiplicados por 100.

$$\frac{\text{N.º de BRIN}}{\text{N.º de PO sofridos em Inf. Num.}} \times 100$$

EFICÁCIA DO G.REDES (EGR) – Estabelece a razão entre o número de defesas conseguidas (DC) e o número de defesas tentadas (DT) em toda a partida em: remates de longa distância, remates de média distância, remates de curta distância (pivots, extremas e contra-ataques) e remates de tiros de 7 metros, multiplicado por 100.

$$\frac{\text{N.º de DC}}{\text{N.º de DT}} \times 100$$

FORMAÇÃO DEFENSIVA (FD) – Identifica o sistema de jogo defensivo utilizado pela equipa observada (6:0, 5:1, 4:2, 2:4, 3:3, 3:2:1, 5+1, 4+2, homem a homem ou outra formação defensiva).

#### **4. O Método de Observação**

Como já foi explicitado anteriormente, perspectivamos trabalhar com variáveis essencialmente retiradas do jogo, relacionadas aos jogadores (companheiros / adversários), ao espaço de jogo, ao tempo de realização de ataque e consequentemente do tempo da defesa, ao resultado do jogo, ao regulamento do jogo e às tarefas (técnico-táticas) que compõem os métodos de organização do ataque e da defesa das equipas envolvidas.

Tais variáveis independentes (jogadores, espaço, tempo, resultado, regulamento, tarefas técnico-táticas), provocam uma relação de dependência com a variável estratégia. Ou seja, para que possamos determinar qual o *design* estratégico de uma acção ou de uma equipa, teremos que levar em consideração o peso de cada uma destas variáveis independentes.

##### **4.1. A Recolha e o Registo dos Dados**

Os dados do presente estudo foram recolhidos por meio de observação indirecta e sistemática das imagens videogravadas dos jogos que compõem a amostra. Para tal efeito foram utilizadas fichas de observação (anexo 1; 2; 3; 4 e 5) especificamente elaboradas para o presente estudo.

O material utilizado na análise das gravações foi:

- uma televisão de marca JVC;
- um vídeo de marca SONY;
- para o controle do tempo se utilizou o cronómetro incorporado no próprio vídeo.

Todo este equipamento é pertencente ao acervo do Centro de Estudos dos Jogos Desportivos – CEJD, da FCDEF – UP.

### **5. Momentos de Observação**

No exame sistemático das sequências de jogo organizou-se a observação sob um carácter cronológico das mesmas. Isto pode ser conseguido obedecendo-se aos momentos correspondentes (i) a recuperação da posse de bola; (ii) a transição, preparação ou construção do ataque e a (iii) conclusão, finalização - remate ou perda da posse da bola, conforme demonstra o quadro 3.2.

**Quadro 3.2.– Momentos de observação e registo dos indicadores estudados.****1º Momento**

(1) Equipa detentora da posse da bola; (2) ordem de ocorrência da sequência do jogo; (3) local onde a equipa passa a deter a posse da bola; (4) a origem da recuperação da posse da bola; (5) forma de organização ofensiva; (6) Eficácia ofensiva; (7) tempo de duração do processo ofensivo.

**2º momento**

(1) meios táticos utilizados na finalização do processo ofensivo; (2) Tipo da acção ofensiva; (3) zona de finalização do processo ofensivo.

**3º momento**

(1) número dos remates realizadas de longa distância; (2) número dos remates realizadas de longa distância; (3) número dos remates realizados de curta distância; (4) número dos remates realizadas em tiros de 7 metros; (5) forma de perda da bola.

**4º momento**

(1) Número de processos ofensivos realizados sob a forma de ataque organizado; (2) número de processos ofensivos realizados sob a forma de ataque rápido; (3) número de processos ofensivos realizados sob a forma de contra-ataque; (4) eficácia do processo ofensivo realizado em superioridade numérica; (5) eficácia do processo ofensivo realizado em superioridade numérica

**5º momento**

(1) tipo de formação defensiva; (2) eficácia do processo defensivo realizado em superioridade numérica, (3) eficácia do processo defensivo realizado em inferioridade numérica; (4) Número de defesas do guarda-redes; (5) eficácia defensiva.

Cada sequência foi observadas cinco vezes sucessivas e a notação dos dados relativos às variáveis seleccionadas foram registados nas fichas de observação 1, 2, 3, 4 e 5, correspondentes a estes respectivos momentos ( anexo 1, 2, 3, 4 e 5).

**6. A Fiabilidade das Observações**

Posto que todo observador humano está susceptível a erros, constitui-se como um dos principais problemas no desenvolvimento de um trabalho deste género, a verificação da adequada aplicação de um sistema de observação a um conjunto de dados. Logo, devemos ter como uma precaução primária, a verificação acerca da fiabilidade da observação realizada.

Por fiabilidade entendemos o grau de acordo das observações realizadas por diferentes observadores (fiabilidade inter-observador) e, o grau de acordo entre observações realizadas pelo mesmo observador em momentos diferentes de observação (fiabilidade intra-observador). Anguera (1997) dá a este último, o nome de estabilidade de observação.

Com o fim de estabelecermos a fiabilidade da observação para a obtenção da fiabilidade intra-observador recorreu-se a fórmula de Bellack (Bellack, Kliebard, Hyman & Smith, 1966) que sugere,

$$\% \text{ de acordos} = \frac{\text{N.º de acordos}}{\text{n.º de acordos} + \text{n.º de desacordos}} \times 100$$

donde os acordos deverão ser sempre superiores a 80 %.

Após um período de tempo correspondente a 3 semanas foi novamente observado e registrado no protocolo de observação a segunda parte do jogo de número 6 da amostra. Esta escolha se deu de forma aleatória. O espaço de tempo considerado entre a primeira e a segunda observação obedeceu às recomendações de Anguera (1997).

Após introduzir os dados relativos ao número de acordos e desacordos chegou-se ao índice de 88 % de acordo geral como demonstra o quadro 3.3 a seguir, o que garante uma margem de fiabilidade segura.

**Quadro 3.3 – Percentagem de acordos intra-observador, segundo Bellack, Kliebard, Hyman & Smith, (66).**

Indicador	N.º de acordos	N.º de desacordos	N.º de Observações	% de Acordos
ZF	72	13	85	84,7%
ZR	92	4	96	95,8%
TPO	85	9	96	90,4%
EO	130	8	138	94,2%
ELD	7	1	8	87,5%
EMD	56	5	61	88,5%
ECD	60	2	62	96,7%
E7M	2	zero	2	100%
ECA	10	2	12	83,3%
EAO	82	1	83	98,7%
EAR	6	1	7	85,7%
BR	45	2	47	91,4%
EGR	100	10	110	90,9%
PB	91	4	95	95,7%
MT	77	10	87	88,5%
OPO	91	5	96	94,7%
NPO	96	zero	96	100%
FO	89	7	96	92,7%
AO	89	5	94	94,6%
FD	85	9	94	90,4%
EOSN	26	zero	26	100%
EOIN	15	3	18	83,3%
EDSN	14	2	16	87,5%
EDIN	15	2	17	88,2%

## 7. Procedimentos Estatísticos

De posse dos dados recolhidos e preenchida a folha resumo (anexo 6) para cada jogo observado (anexo 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17) passamos ao tratamento estatístico propriamente dito:

I- Primeira parte:

- Recorreu-se a uma Análise Descritiva dos indicadores originais para caracterizar o comportamento das equipas durante o jogo e determinar

quais as variáveis que devem ser desconsideradas ou reagrupadas em análises futuras, pelas suas baixas ou nulas frequências;

- Uma Análise Descritiva também foi realizada para os indicadores da eficácia ofensiva e defensiva, com o intuito de caracterização das equipas durante o jogo;

II- Segunda parte:

- A ANOVA foi utilizada para:

- o medir o grau de variação de cada variável observada ao longo dos jogos;
- o testar se as equipas vencedoras diferem das vencidas em relação às características do seu comportamento tático durante o jogo;
- o testar se as equipas vencedoras diferem das equipas vencidas em relação aos indicadores de eficácia ofensiva e defensiva.

III- Terceira parte:

- A Análise Factorial foi utilizada para explorar a existência de factores subjacentes que explicam o padrão das correlações entre as variáveis originais (foram incluídos nesta análise os indicadores que caracterizam o comportamento tático das equipas durante o jogo);
- Recorreu-se também a Análise Correlacional dos indicadores da eficácia ofensiva e defensiva com os mesmos propósitos acima descritos;

IV- Quarta parte:

1. Utilizou-se a *K-means Cluster analysis* para testar se, independentemente da sua classificação, as equipas são naturalmente agrupadas com base na sua performance durante o jogo;
2. Foi utilizado o Teste de Associação Qui-quadrado para indagar se os eventuais grupos obtidos através da *Cluster analysis* são associados com a classificação das equipas investigadas.

Espera-se que os resultados produzam informações que nos permitam:

1. Perceber se as equipas vencedoras e as equipas vencidas diferem significativamente em relação aos indicadores que caracterizam seus comportamentos durante o jogo;

2. Descrever e explicar as correlações entre os diferentes indicadores que caracterizam o comportamento das equipas durante o jogo;
3. Perceber se as equipas, independente da sua classificação, poderiam ser naturalmente reagrupadas, i. e., de acordo com as características dos seus comportamentos e não de acordo com o fato de ser vencedor ou perdedor;
4. Indagar se os eventuais grupos de equipas estão associados com os grupos antes estabelecidos (equipas vencedoras vs. equipas vencidas).

## **Apresentação e Discussão dos Resultados**

---

*"No domínio das actividades físicas e desportivas, o acto de renovar tem muito a ver com a capacidade (e a vontade) de reconstruir a prática através do confronto permanente da experiência reflectida com os contributos e as indicações resultantes das investigações produzidas no contexto das Ciências do Desporto".*  
(Tavares, 1995)

#### **4.1. Preocupações prévias**

Com o intuito de alcançar o principal objectivo deste estudo, qual seja, analisar as tendências da organização táctica ofensiva e defensiva em equipas de alto nível de rendimento desportivo no Andebol, fez-se necessário, inicialmente, assumir-se determinadas posições.

A primeira delas foi a elaboração de um modelo teórico que serviu como ponto de partida para a busca do modelo matemático. Desta forma, ficou determinado o desenho a partir do qual se estabelecem as relações entre as categorias e as variáveis observáveis em estudo, i.e., as relações entre a variável dependente e as demais variáveis independentes, tanto ofensiva quanto defensivamente, conforme está demonstrado nas figuras 1.3. e 2.3., já descritas no capítulo III, da Metodologia.

Outra providência tomada foi de reagrupar algumas das variáveis observáveis que demonstraram fraco ou nenhum grau de frequência de ocorrência e/ou distribuição<sup>1</sup> quando da execução da análise dos jogos para estabelecimento da fiabilidade dos dados e do estudo. Acreditamos na necessidade de tal medida, como forma de evitarmos uma grande contaminação nos cálculos estatísticos em virtude de uma grande ocorrência de zeros ou "missing", o que inviabilizaria uma correcta e fiável utilização do instrumento estatístico.

Portanto, assumimos que tais variáveis não serão consideradas futuramente, em nossas análises estatísticas. O conjunto dessas variáveis está descrito na Tabela 1.4, a seguir.

---

<sup>1</sup> Assumimos que um fraco ou nenhum grau de frequência de ocorrência e/ou distribuição ocorrerá quando os valores não ultrapassarem os 15% dos valores totais de frequência de ocorrência para aquela variável observável.

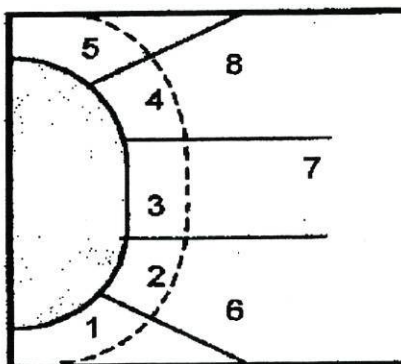
**Tabela 1.4. Variáveis a serem desconsideradas deste estudo**

<b>Espaço</b>	<b>Tarefas Técnico-Táticas</b>	<b>Organização Estratégico-Táctica</b>
Zona de recuperação lateral	Perda de bola p/ interceptação adversária	Contra-ataque 3ª vaga
Zona de finalização lateral	MT individual Desmarcação / Antecipação/ Entrada aos 6 metros	Sistema defensivo 4:2
		Sistema defensivo 2:4
	MT individual Ressalto Ofensivo	Sistema defensivo 3:3
	MT colectivo Ecrã	Sistema defensivo 5+1
	MT colectivo Troca de posto específico/Inversões	Sistema defensivo 4+2
	MT colectivo Cortina/ Bloqueio/ Tiro de 9 metros	Sistema defensivo homem a homem

O reagrupamento das variáveis se deu sempre dentro de uma mesma categoria para se levar em conta a similitude de natureza dos indicadores, conforme a descrição abaixo:

**ZONA DE FINALIZAÇÃO (ZF)** – Discrimina a área do terreno de jogo onde ocorreu o remate (vide Figura 1.4.).

Zona 1, Zona 2, Zona 3, Zona 4, Zona 5, Zona 6, Zona 7, Zona 8.



**Figura 1.4. Campograma referente às zonas de finalização do processo ofensivo (Adaptado de FCDEF, 94)**

Novo grupamento:

Zona das Extremas do terreno de jogo (ZE) = Z1 + Z5

Zona Central de 6 m (ZC6) = Z2 + Z3 + Z4

Zona Central de 9 m (ZC9) = Z7

Zona da ala (posto específico lateral) (ZL) = Z6 + Z8

ZONA DE RECUPERAÇÃO DA BOLA (ZR) - Discrimina a área do terreno de jogo (vide figura 2.4) onde ocorre a recuperação da bola dando início a um novo processo ofensivo.

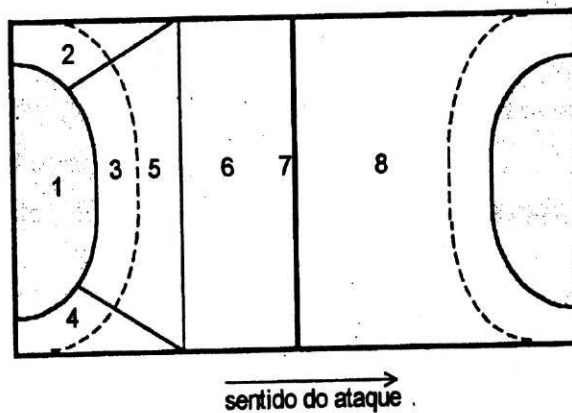


Figura 2.4 Campograma referente às zonas de recuperação da posse da bola (Adaptado de Czerwinski, 1995)

Novo grupamento:

Z1 = Área do Guarda-Redes

Zona Central (ZC) = Z3 + Z5 + Z6 + Z8

Zona Lateral (ZLa) = Z2 + Z4

Z7 = Tiro de saída

PERDA DA BOLA (PB) – Discrimina toda acção que tem por resultado a perda da posse da bola e que encerra o processo ofensivo. Pode ser: (1) Golo Marcado; (2) Remate Falhado; (3) Interceptação adversária; (4) Jogo passivo; (5) Passos; (6) Violação da área de golo; (7) Falta atacante; (8) Dribles; (9) Má recepção; (10) Mau passe; (11) 3 segundos; (12) Pé.

Passam a ser os seguintes grupos:

PB 1 = Pb1 (Golo Marcado)

PB2 = PB2 (Remate Falhado)

PB3 = PB3 (Interceptação Adversária)

PB4 = (Falha Técnico-Táctica) PB 4 + PB5 + PB6 + PB 7 + PB8 + PB9 + PB10 + PB11 + PB12 (jogo passivo, passos, violação da área de golo, falta atacante, dribles, má recepção, mau passe, 3 segundos, pé)

ORIGEM DO PROCESSO OFENSIVO (OPO) – Discrimina a forma de aquisição ou recuperação da bola com o que se inicia um novo processo ofensivo. Pode ser: (1) Defesa do Guarda-Redes; (2) Reposição pelo G.redes; (3) Tiro lateral; (4) Falta atacante; (5) Interceptação; (6) Desarme; (7) Bloco; (8) Falha técnica; (9) Ressalto defensivo; (10) Lançamento de saída; (11) Tiro de árbitro.

Passam a ser os seguintes grupos:

OPO1 = OPO1 (defesa do Guarda-Redes)

OPO2 = OPO2 (Reposição pelo Guarda-Redes)

OPO3 = OPO3 + OPO4 + OPO8 (Tiro de Lateral + Falta atacante + Falha técnico-táctica)

OPO4 = OPO5 + OPO6 + OPO7 + OPO9 + OPO11 (interceptação + Desarme + Bloco + Ressalto defensivo + Tiro de árbitro)

OPO5 = OPO10 (Lançamento de saída)

MEIO TÁCTICO (MT) – Identifica a acção táctica realizada antes da finalização, expressa na forma como esta se manifesta.

Individuais: (1) Remate espontâneo; (2) Desmarcações; (3) Finta; (4) Antecipação; (5) Entrada aos 6 metros; (6) Tiro de 7 metros; (7) Ressalto ofensivo.

Passam a ser os seguintes grupos:

Mti1 = Mti 1 (Remate espontâneo)

Mti2 = Mti2 + Mti4 + Mti5 (desmarcação + Antecipação + Entrada aos 6 metros)

Mti3 = Mti3 (finta)

Mti4 = Mti6 (tiro de 7 metros)

Mti5 = Mti7 (Ressalto ofensivo)

De grupo (2, 3 ou 4 jogadores): (1) Ecrã; (2) Cruzamentos; (3) Passa e entra; (4) Progressões sucessivas; (5) Troca de postos específicos; (6) Cortinas; (7) Desmarcações / assistência; (8) Bloqueio; (9) Inversões; (10) Penetrações; (11) Tiro livre de 9 metros.

Passam a ser os seguintes grupos:

Mtc1 = Mtc1 (Ecrã)

Mtc2 = Mtc2 (Cruzamentos)

Mtc3 = Mtc3 + Mtc7 + Mtc10 (passa e entra, desmarcações/assistência, penetração)

Mtc4 = Mtc4 (progressões sucessivas)

Mtc5 = Mtc5 + Mtc9 (troca de posto específico + inversões)

Mtc6 = Mtc6 + Mtc8 + Mtc11 (cortinas + bloqueio + tiro de 9 metros)

## **2. Análise Descritiva do Comportamento das Equipas durante o Jogo**

Tomadas tais medidas, iniciou-se o processo de tratamento estatístico dos dados registados através de uma análise descritiva das variáveis observáveis, O objectivo desta etapa é descrever o comportamento táctico das equipas durante os jogos observados.

### **2.1. Categoria Espaço**

#### **4.2.1.1. Zona de Recuperação da Bola (ZR)**

Conforme demonstrado na tabela 2.4, a Zona 7 (Tiro de saída) apresentou-se como sendo a área do terreno de jogo com maior incidência de recuperação da posse da bola ( $M= 25,45$  e  $StD= 4,59$ ). Em seguida apareceu a Zona Central do terreno de jogo com frequências à volta dos 11,55 de média ( $StD= 3,1$ ) e a Zona 1 (Área do Guarda-redes) com média à volta de 10,68 ( $StD= 3,37$ ). A Zona Lateral foi o espaço do terreno de jogo que apresentou o menor número de recuperações de bola ( $M= 2,32$  e  $StD= 2$ ).

Tabela 2.4. Análise das equipas em relação às Zonas de Recuperação da bola

Espaço	Média (DP)	Mediana	P25%	P75%
Zona de recuperação 1	10,68 (3,37)	10,5	8	14
Zona de recuperação lateral	2,32 (2,0)	2,5	1	3
Zona de recuperação central	11,5 (3,1)	11	9	14
Zona de recuperação 7	25,45 (4,59)	25,5	22	30

A Zona 7 do terreno de jogo corresponde à zona de reinício do jogo após um golo sofrido. Logo, os resultados acima descritos corroboram no que a literatura apresenta como regra geral para o Andebol, i. e., que a maioria dos processos ofensivos terminam em golos marcados (Mortagua, 1999).

Tais resultados também demonstram concordância com a ideia de que há uma tendência crescente de aumento no número de golos marcados por jogo (Roman, 1998a; 1999).

A segunda zona com maior frequência de recuperação da posse da bola foi a Zona Central do terreno de Jogo. Este dado está de acordo com resultados encontrados em outros estudos (Espeçado & Cruz, 1984; Sánchez, 1991; Ribas, 1994; Moreno, 1995; Czerwinski & Taborsky, 1996; Andrés, Rodriguez, Gallego, Varga, Arilla, Gros & Perisé, 1997; Teixeira, 1998; Barbosa, 1999; Mortagua, 1999) e demonstram a força do jogo defensivo individual e colectivo em pressionar o ataque adversário. Ou seja, só é possível obter a posse da bola na Zona Central quando o jogo defensivo induz o ataque adversário em algum tipo de falha.

Este mesmo raciocínio pode ser aplicado ao facto da alta taxa de recuperação da posse da bola na Zona 1 (área do guarda-redes) onde o guarda-redes aparece como factor determinante para o sucesso na recuperação da posse da bola neste sector do terreno de jogo.

Resultados similares a estes podem ser encontrados no estudo de Paiva da Silva (2000) onde o autor imputa ao guarda-redes a função de último defensor, procurando por isso corrigir (em alguns casos) erros cometidos pelo sistema defensivo de sua equipa.

### 2.1.2. Zona de Finalização (ZF)

Em termos das Zonas de Finalização (ZF) houve uma preferência majoritária pelas áreas centrais do terreno de jogo, com média em torno de 29,9 (StD= 8,1), conforme demonstrado na tabela 3.4, com predominância para remates de curta e meia distância (M= 29,86 e StD= 2,03).

**Tabela 3.4. Comportamento das equipas em relação às Zonas de Finalização**

<b>Espaço</b>	<b>Média (DP)</b>	<b>Mediana</b>	<b>P25%</b>	<b>P75%</b>
<b>Zona de finalização das extremas</b>	7,5 (3,2)	7	5	10,2
<b>Zona de finalização lateral</b>	1,82 (2,0)	1,5	0	3
<b>Zona de finalização central</b>	29,9 (8,1)	28,5	25	31,2
<b>Zona de finalização 7</b>	3,9 (2,7)	3	2	5

Estes números demonstram uma estreita relação deste indicador com o indicador ZR. Quer isto dizer que ao mesmo tempo em que a ZF mais utilizada é a ZC, a ZR com maior média de utilização é também a Zona Central.

Mortágua (1999) também destacou a utilização da zona central do terreno de jogo como aquela que registrou as maiores frequências de finalização e ainda destacou que estas finalizações são realizadas através de remates de curta distância.

Tais factos permitem-nos afirmar que o jogo de Andebol adopta uma tendência de desenvolvimento maioritariamente em direcção ao centro do terreno de jogo em detrimento das zonas externas da quadra, com uma clara predominância por finalizações de curta distância.

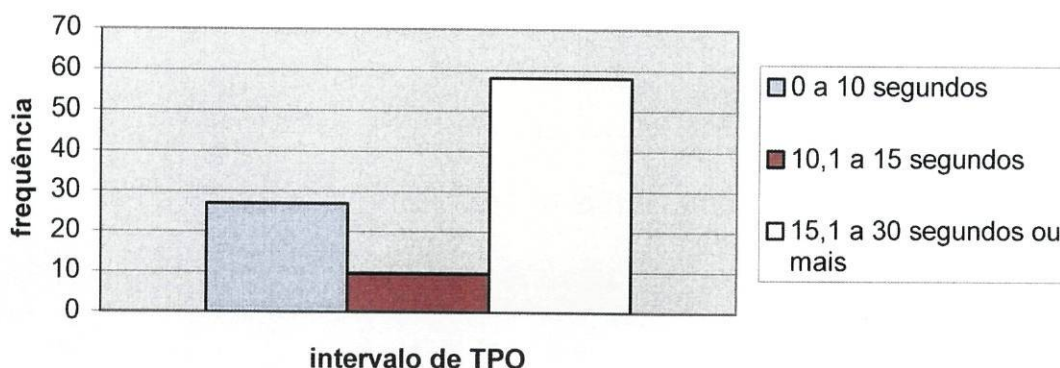
Os resultados deste estudo e esta tendência reflectem o que já está descrito em outros estudos (Espeçado & Cruz, 1984; Sánchez, 1991; Ribas, 1994; Moreno, 1995; Czerwinski & Taborsky, 1996; Andrés & col., 1997; Taborsky, 1998b; Teixeira, 1998; Barbosa, 1999; Spate, 1999). Entretanto, não pudemos constatar o prognóstico feito por Roman (1999) acerca de uma utilização ascendente das zonas extremas do terreno de jogo.

## 2.2. Categoria Tempo

### 2.2.1. Tempo de Realização do Processo Ofensivo (TPO)

O TPO foi subdividido em intervalos temporais: 0 a 10 segundos; 10,1 a 15 segundos e 15,1 a 30 ou mais segundos.

Gráfico 1.4. Frequência do tempo de realização do Processo Ofensivo



A maior concentração de PO encontra-se no intervalo dos 15,1 aos 30 segundos ou mais, seguido pelo intervalo dos 0 aos 10 segundos, conforme demonstra o gráfico 1.4. Estes intervalos correspondem aos tipos de ação ofensiva Ataque Organizado e Contra-Ataque, respectivamente. Estes números traduzem perfeitamente a dinâmica ofensiva do jogo de Andebol que tem se caracterizado por um jogo pausado, porém intenso em seu ritmo, conforme já prognosticavam Bayer (1991), Roman (1998a) e Cunha (2000), dentre outros autores.

## 2.3. Categoria Tarefa Técnico-Táctica

### 2.3.1. Perda de Posse da Bola (PB)

A bola é perdida mais frequentemente por golo marcado ( $M= 24,73$  e  $StD= 4,39$ ). A seguir, aparece a PB por remate falhado ( $M= 14,45$  e  $StD= 4,12$ ) e por falha técnico-táctica ( $M= 9,59$  e  $StD= 2,85$ ), conforme a tabela 4.4, a seguir.

Tabela 4.4. Análise descritiva da Perda da Bola

Tarefas Técnico-Táticas	Média (DP)	Mediana	P25 %	P75 %
Perda de bola p/ golo marcado	24,73 (4,39)	24,5	21,7	28
Perda de bola p/ remate falhado	14,45 (4,15)	14,5	10,7	18
Perda de bola p/ falha técnico-táctica	9,59 (2,85)	9	7,7	12

Pode chamar a atenção o facto da perda da bola por falha técnico-táctica apresentar valores significativos nesta análise. Entretanto, consideramos que isto se deve principalmente, a uma intencional conduta de pressão defensiva adversária a que está constantemente submetido o ataque durante todo o PO. Estes resultados comprovam a tese de vários autores já referenciados no capítulo da revisão de literatura, segundo a qual o jogo defensivo vem, de uma forma rápida e progressiva, assumindo um papel vital na busca do sucesso desportivo.

### 2.3.2. Meios Tácticos (MT)

Em termos de MT, verificou-se uma clara preferência pela utilização dos Meios Tácticos individuais sobre os colectivos.

O MT individual mais utilizado foi o Mti1 (remate espontâneo) com média de 15,77 (StD= 4,42), como demonstrado na Tabela 5.4.

Tabela 5.4. Análise descritiva dos Meios Tácticos Individuais

Tarefas Técnico-Táticas	Média (DP)	Mediana	P25 %	P75 %
Mti 1 (Remate espontâneo)	15,77 (4,42)	15	11,7	19,5
MTi 2 (Demarcação/ Antecipação/ Entrada aos 6 metros)	1,14 (2,6)	0	0	1,25
Mti 3 (Finta)	2,36 (2,2)	2	1	3
MTi 4 (7 metros)	3 (2,4)	3	0,75	4
Mti 5 (Ressalto Ofensivo)	0,91 (1,6)	0	0	1,25

Resultados similares foram encontrados por Mortagua (1999).

Observamos aqui um certo paradoxo entre estes resultados e os conceitos tácticos para o jogo ofensivo apresentados na literatura consagrada que

preconiza principalmente, as combinações em pequenos grupos como forma bastante eficaz para o sucesso na fase do ataque.

A explicação para tal evento pode se dever, no nosso entender, a grande evolução conseguida à nível da tática individual dos atacantes, principalmente, daqueles com funções de finalizadores de meia e longa distância.

Em relação aos Meios Tácticos Colectivos e conforme a Tabela 6.4, aquele mais utilizados foi o MTc 4 (progressões sucessivas) com média de 7,8 (StD= 3,9), seguido pelo MTc 3 (passa e entra; desmarcação/assistência; penetração) com cerca de 6,8 (StD= 3,2).

**Tabela 6.4. Análise descritiva dos Meios Tácticos Colectivos**

Tarefas Técnico-Tácticas	Média (DP)	Mediana	P25 %	P75 %
<b>MTc 1 (Ecrã)</b>	0,5 (1)	0	0	1
<b>MTc 2 (Cruzamento)</b>	2,6 (2,1)	2,5	0,7	4
<b>MTc 3 (Passa e entra/ Demarcações e Assistência/ Penetração)</b>	6,8 (3,2)	6,5	4,7	8
<b>MTc 4 (Progressões Sucessivas)</b>	7,8 (3,9)	8	5	10,2
<b>MTc 5 (Troca de posto específico/ Inversões)</b>	0,4 (0,7)	0	0	1
<b>MTc 6 (Cortina/ Bloqueio/ Tiro de 9 metros)</b>	1(1,6)	0	0	2

Em seu estudo Mortágua (1999) também destacou a utilização das combinações tácticas em pequenos grupos de jogadores. Porém, como podemos observar os nossos resultados neste âmbito apresentam-se em um número significativamente menor de média de ocorrência.

Nossos resultados reflectem os dados do Comité Olímpico Espanhol (1996) que preconizava prospectivamente, (i) uma forte intenção táctica de aumentar a participação efectiva do pivot no jogo ofensivo além do (ii) aumento na movimentação dos jogadores sem utilizar directamente a bola, pelo terreno de jogo, o que faz aumentar a amplitude das trajectórias dos jogadores da 1ª linha ofensiva.

Dentro desta mesma linha de raciocínio, Roman (1998a), tratando da evolução do jogo de Andebol, também chama a atenção para um aumento gradual na utilização dos meios tácticos colectivos em pequenos grupos, principalmente com combinações envolvendo o pivot.

### 2.3.3. Origem do Processo Ofensivo (OPO)

A OPO dá-se, maioritariamente, sob a forma de um Lançamento de Saída (M= 25,82; StD= 5,5). Este resultado reflecte concordância às conclusões feitas por Mortagua (1999).

A segunda maior incidência na OPO é por defesa do Guarda-Redes (M= 7,91; StD= 3,7), seguido pela Falha Técnica do Adversário (M= 7,77; StD= 3,0) e, finalmente por bloco defensivo / ressalto / tiro de árbitro (M= 6,09; StD= 3,1), conforme a tabela 7.4.

**Tabela 7.4. Caracterização descritiva da Origem do Processo Ofensivo**

Tarefas Técnico-Tácticas	Média (DP)	Mediana	P25 %	P75 %
OPO 1 (defesa do guarda-redes)	7,9 (3,7)	8	5,7	10,2
OPO 2 (reposição do guarda-redes)	3,1 (2,6)	2,5	1	4
OPO 3 (tiro lateral / falta atacante / falha técnico-táctica)	7,8 (3,0)	7,5	6	9
OPO 4 (interceptação / desarme / bloco/ ressalto/ tiro de árbitro)	6,1 (3,1)	5,5	3,7	9
OPO 5 (lançamento de saída)	25,8 (5,5)	25	22	29

Mais uma vez fica destacada a grande importância do factor defensivo no sucesso do jogo de Andebol. Nomeadamente, o jogo do guarda-redes e dos demais defensores de campo são os elementos provocadores da perda da posse da bola pelo adversário sem a obtenção de um golo.

### 2.3.4. Número de Processos Ofensivos (NPO)

Conforme demonstrado na Tabela 8.4, a seguir, o NPO apresentou Média de 49,9 e StD igual a 6,5, por equipa por jogo.

**Tabela 8.4. Características descritivas do Número de Processos Ofensivos**

Tarefas Técnico-Táticas	Média (DP)	Mediana	P 25	P 75%
Número de processos ofensivos	49,9 (6,5)	48	46	57

## 2.4. Categoria Organização Estratégico-Tática

### 2.4.1. Formação Ofensiva (FO)

A FO usada de forma preferencial é o sistema 3:3 (M= 34,45 e StD= 7,3), o que é perfeitamente habitual na literatura (tabela 9.4). Entretanto, pôde ser observada ao longo de todos os jogos a utilização frequente, em carácter contingencial e momentâneo, de entradas do jogador armador central ao posto específico de segundo pivot. Paradoxalmente a este facto, a FO menos utilizada é justamente o sistema 4:2 (M= 3,41 e StD= 3,76).

Em cerca de 23,50% dos PO, as equipas estiveram com inferioridade numérica, o que evidencia o aparecimento com valores moderados de “outras formações ofensivas” (M= 13 e StD= 4,86).

**Tabela 9.4. Análise descritiva da Formação Ofensiva**

Organização Estratégico-Tática	Média (DP)	Mediana	P25%	P75%
Formação ofensiva 3:3	34,45 (7,3)	34,5	28,7	38,2
Formação ofensiva 4:2	3,41 (2,5)	2,5	1	5
Outra formação ofensiva	13 (4,86)	12,5	10	14

### 2.4.2. Tipo de Acção Ofensiva (AO)

Quanto ao tipo de AO, as equipas organizaram seus processos ofensivos maioritariamente, sob a forma de ataques organizados em cerca de 82,86% dos processos ofensivo observados, com valores de média 40,9 (tabela 10.4).

Tabela 10.4. Análise descritiva do Tipo de Acção Ofensiva

Organização Estratégico-Táctica	Média (DP)	Mediana	P25 %	P75 %
Ataque organizado	40,9 (5,2)	39	37	45
Ataque rápido	2,6 (2)	2	1	4
Contra-ataque	6 (2,3)	5	4	7,2
Contra-ataque directo	2,7 (1,7)	2,5	1	3,2
Contra-ataque 2ª vaga	2,9 (1,5)	3	2	4
Contra-ataque 3ª vaga	0,4 (0,7)	0	0	0,2

Pudemos perceber pelas observações realizadas que ao longo do tempo vem ocorrendo um crescimento paulatino na utilização da acção do contra-ataque, principalmente em sua variantes de 1ª e 2ª vagas. Estes números confirmam as projecções feitas por Roman (1998a) e Mortagua (1999) que relacionam positivamente esta acção ofensiva ao sucesso desportivo.

#### 2.4.3. Formação Defensiva (FD)

Conforme a tabela 11.4, a FD mais utilizada foi o sistema por zona 6:0 (M= 13,50 e StD= 14,18), seguido pelo 3:2:1 (M= 11,55 e StD= 12,78) e o sistema 5:1 (M= 7,18 e StD= 12,46).

O item Outro sistema defensivo, diz respeito aos momentos de assimetria numérica durante o processo defensivo.

Tabela 11.4. Características descritivas da Organização Estratégico-Táctica defensiva

Organização Estratégico-Táctica	Média (DP)	Mediana	P25%	P75%
Sistema defensivo 6:0	13,5 (14,2)	9	1	25,5
Sistema defensivo 5:1	7,2 (12,5)	0	0	11
Sistema defensivo 4:2	0,68 (2,8)	0	0	0
Sistema defensivo 2:4	0	0	0	0
Sistema defensivo 3:3	0,4 (0,8)	0	0	0
Sistema defensivo 3:2:1	11,5 (12,8)	8,5	0	20,5
Sistema defensivo 5+1	2,4 (4,8)	1	0	3
Sistema defensivo 4+2	1,4 (2,9)	0	0	2
Sistema defensivo homem a homem	0,7 (1,1)	0	0	1
Outro sistema defensivo	12,4 (4,4)	12,5	9,7	14

O facto de um sistema defensivo fechado (6:0) apresentar valores de média nos mesmos patamares que um sistema defensivo do tipo aberto (3:2:1), revela a tendência apresentada por Krumbholz (1996) e Constantini (1998) pela qual as equipas de alto nível de desempenho desportivo dominam e utilizam nas competições pelo menos dois sistemas defensivos como estratégia de variação no seu padrão defensivo.

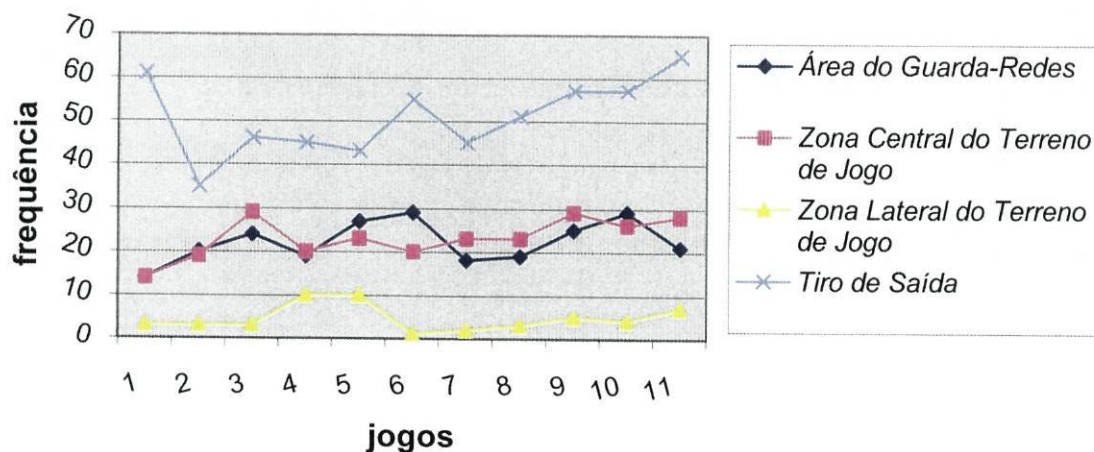
### **3. Análise da variação da distribuição da frequência das variáveis observáveis por jogo**

#### **3.1. Categoria Espaço**

##### **3.1.1. Zona de Recuperação da Posse da Bola**

Este indicador apresentou ao longo dos jogos observados neste estudo a mesma disposição de frequência quanto as zonas do terreno de jogo onde mais ocorrem as recuperações da posse da bola (gráfico 2.4.). Porém, vale aqui atentar para um claro e gradual crescimento no número de ocorrências de recuperações da PB na Z7, já a partir do jogo 2, o que caracteriza um aumento no número de golos por jogo prognosticado por vários autores (Bayer, 1991; Roman, 1998b).

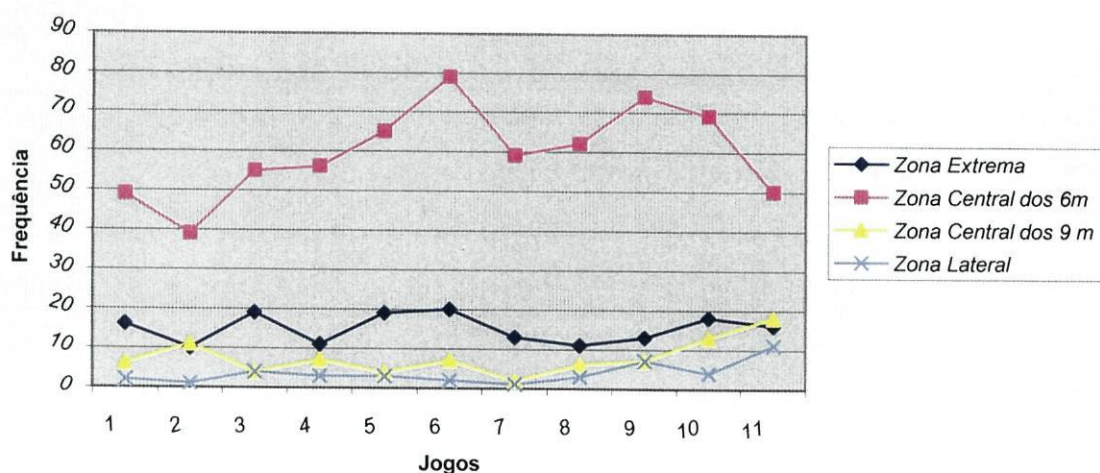
Quanto as demais zonas, os resultados obtidos neste estudo demonstram que há uma certa estabilidade na frequência de ocorrência da recuperação da posse da bola nestas zonas mas ao mesmo tempo é crucial ao sucesso de qualquer equipa conseguir tais recuperações.



**Gráfico 2.4.** Distribuição de frequência das Zonas de Recuperação da Posse da Bola por jogo

### 3.1.2. Zona de Finalização (ZF)

Conforme demonstra o gráfico 3.4., as finalizações ocorrem com maior frequência na área central do terreno de jogo em sua zona mais próxima da baliza adversária. Este quadro parece demonstrar que ao longo do tempo o jogo de Andebol ainda não tem privilegiado planos estratégico-tácticos que se utilizem das zonas mais externas do terreno de jogo como áreas importantes para a finalização do PO.



**Gráfico 3.4.** Distribuição de frequência das Zonas de Finalização por jogo

## 3.2 Categoria Tempo

### 3.2.1. Tempo de Realização do Processo Ofensivo (TPO)

Como podemos observar pelo gráfico 4.4, a maioria dos ataques foi realizado dentro do intervalo de 15,1 a 30 segundos, seguidos pelos ataques no intervalo dos 0 aos 10 segundos.

O intervalo de tempo menos encontrado foi o entre os 10,1 e os 15 segundos. Consideramos que o intervalo de 0 a 10 segundos corresponde à Acção Ofensiva (AO) do tipo contra-ataque, enquanto que o intervalo de 10,1 a 15 segundos corresponde ao ataque rápido e o intervalo acima de 15 segundos corresponde ao ataque organizado.

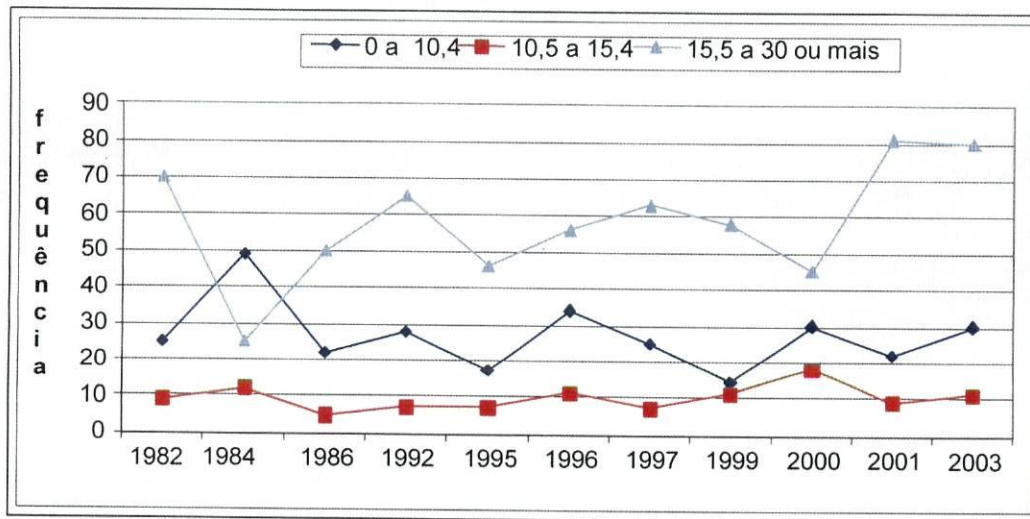
Neste aspecto da análise do jogo, podemos observar que há uma clara tendência de escolha pelo processo ofensivo do tipo ataque organizado, ou seja, mais longo porem, não muito demorado, com processos ofensivos inferiores ao 30 segundos de duração. Este mesmo dado esta presente nas conclusões dos estudos realizados por Roman (1998a) e Cunha (2000) no tocante a duração do processo ofensivo.

As razões que consubstanciam tal facto parecem residir tanto no campo fisiológico quanto no âmbito estratégico-táctico do jogo. Fisiologicamente, visto que as exigências energéticas advindas da intensidade e do volume do jogo, solicitam cada vez mais dos jogadores e há que se procurar economia de esforço. Estrategicamente, já que no duelo defesa – ataque o desgaste é também mental, i.e., cognitivo, o que tende a diminuir as chances de êxito nas acções ofensivas e a aumentar a probabilidade do aparecimento das falhas técnico-tácticas que propiciam a perda da posse da bola.

Bayer (1991) já preconizava este fenómeno de uma menor duração no tempo de ataque organizado motivado pelo aumento na velocidade do jogo ofensivo. Roman (1998a) também perspectivou um aumento da velocidade do ataque organizado e consequente diminuição do tempo do processo ofensivo o que desencadeou o aumento no número de PO por jogo.

Entretanto, também podemos observar um aumento significativo no número de contra-ataques por jogo. Os resultados obtidos neste estudo também reflectem a mesma tendência de crescimento no jogo em contra-ataque diagnosticada

em outros estudos realizados acerca deste aspecto (Ribas, 1994; Melián, 1998; Barbosa, 1999; Mortágua, 1999; Paiva da Silva, 1999).

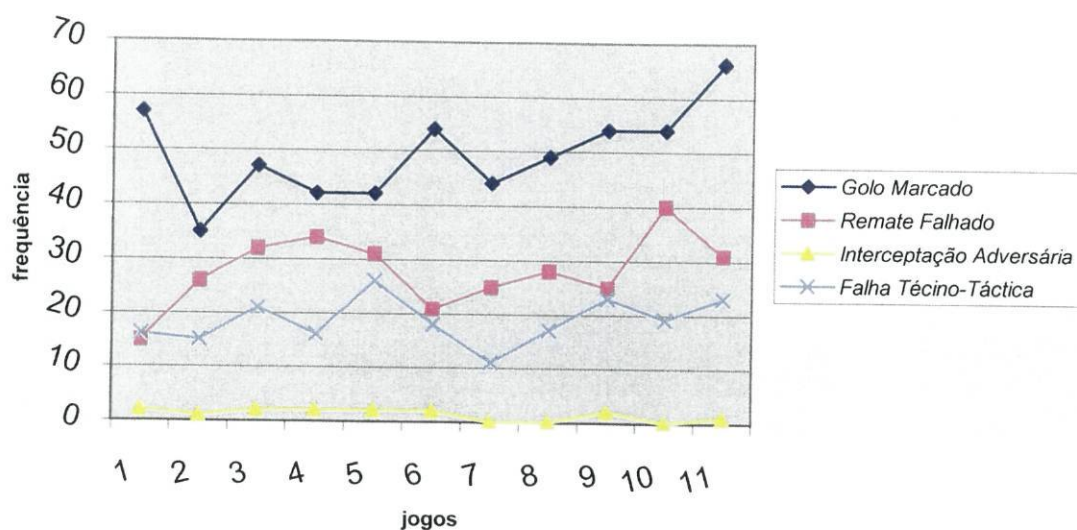


**Gráfico 4.4. Distribuição de frequência do Tempo de Realização do Processo Ofensivo por jogo**

### 3.3. Categoria Tarefa Técnico-Táctica

#### 3.3.1. Perda de Posse da Bola (PB)

Foi uma constante ao longo das observações deste estudo verificar-se que a forma mais frequente de perda da posse da bola é por golo marcado (gráfico 5.4.). Este dado revela que no Andebol há uma predominância dos PO finalizados com sucesso sobre os PO fracassados e mais do que isso, revela a tendência positiva no aumento número de golos marcados por jogo. Porém, aparece também acompanhando esta tendência a partir da segunda metade dos anos 90', uma subida crescente do quesito falhas técnico-táctica, conforme assertiva preconizada por alguns autores (Keisel, 1989; Greco, 1992), resultante dos comportamentos antecipativos, pressionantes e muito ofensivos dos defensores.

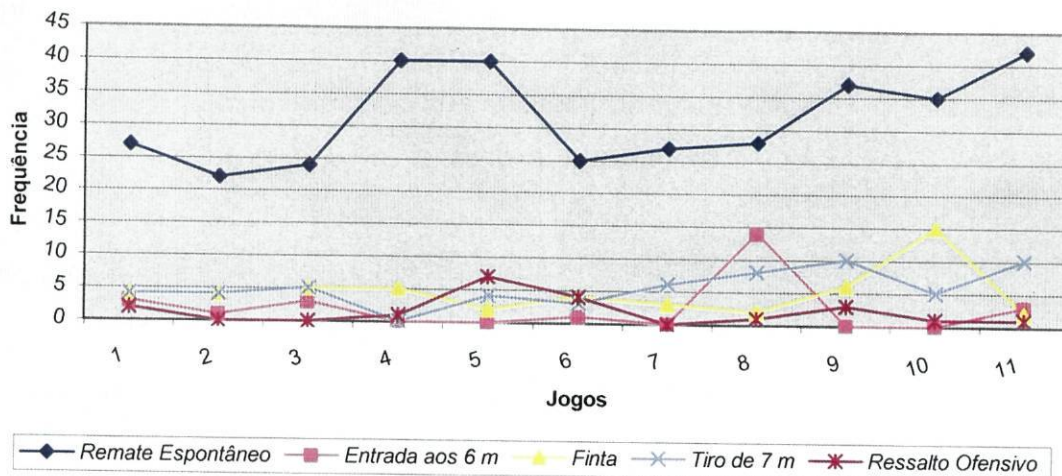


**Gráfico 5.4. Distribuição da frequência das formas de Perda da Posse da Bola por jogo**

### 3.3.2. Meios Tácticos (MT)

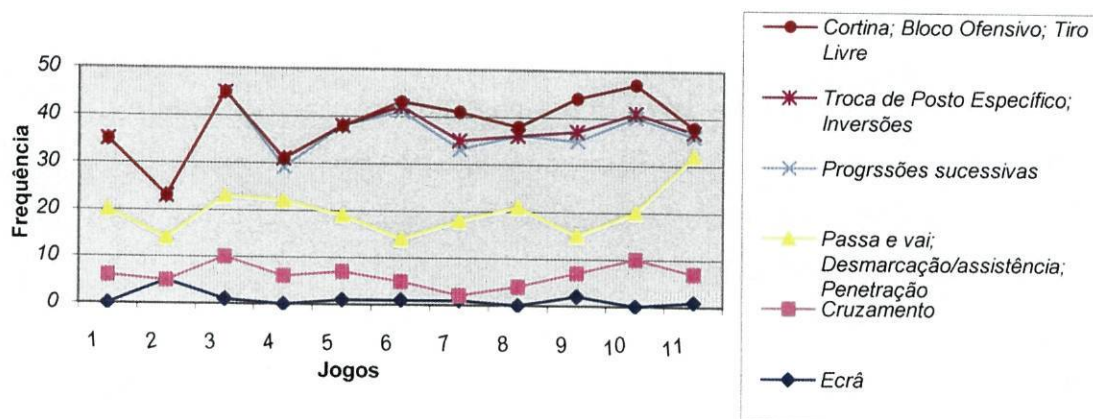
O meio táctico individual mais utilizado ao longo dos jogos observados foi o Remate Espontâneo, conforme está demonstrado no gráfico 6.4. Este indicador pode explicar em grande parte, o porque da dificuldade dos sistemas ofensivos em ultrapassar os sistemas defensivos contrários, principalmente na fase organizada do jogo.

Parece haver, ao nosso entendimento, uma clara e superestimada confiança no potencial individual ofensivo de alguns atacantes o que determina a forma individualizada, declarada e até extemporânea de condução táctica e finalização dos PO em detrimento das outras formas tácticas ofensivas, nomeadamente, o remate após desmarcações, antecipações ou entradas aos 6 metros. A consequência imediata deste facto está na possibilidade da finalização do PO ser realizada de forma desprotegida e com menor chances de êxito. Este quadro eleva consequentemente, os níveis de ocorrência dos remates falhados e das falhas técnico-tácticas.



**Gráfico 6.4. Distribuição da frequência dos Meios Táticos Individuais por jogo**

Em termos colectivos, o que temos observado ao longo destes anos é a utilização de soluções táticas em pequenos grupos de jogadores (gráfico 7.4.) caracterizadas pela tentativa de surpreender as defesas adversárias com trocas momentâneas de postos específicos e mudanças repentinas no ritmo da troca de passes. Dai a necessidade cada vez maior em desenvolver novas aptidões técnico-táticas para cada um dos postos específicos, principalmente o pivot, o que é preconizado por vários autores, como por exemplo: Yevtouchenko (1990); Comitê Olímpico Espanhol (1996); Roman (1998a); (1999); Klein (1999).



**Gráfico 7.4. Distribuição da frequência dos Meios Táticos Colectivos por jogo**

### 3.3.3. Origem do Processo Ofensivo (OPO)

É pelo lançamento de saída após golo sofrido que o PO se inicia maioritariamente (gráfico 8.4.). Porem, faz-se necessário ao sucesso a observância ao facto de que ao longo destas últimas décadas a participação dos guarda-redes e dos defensores na origem dos PO não tem conseguido alcançar níveis mais significativos no início do ataque. No tocante aos guarda-redes, estes têm vindo a alcançar nos últimos dois jogos observados seus níveis mais baixos em termos de defesa, o que contraria a perspectiva de aumento em seus valores de eficácia, segundo alguns autores (Roman, 1998b; Cunha, 2000; Paiva da Silva, 2000).

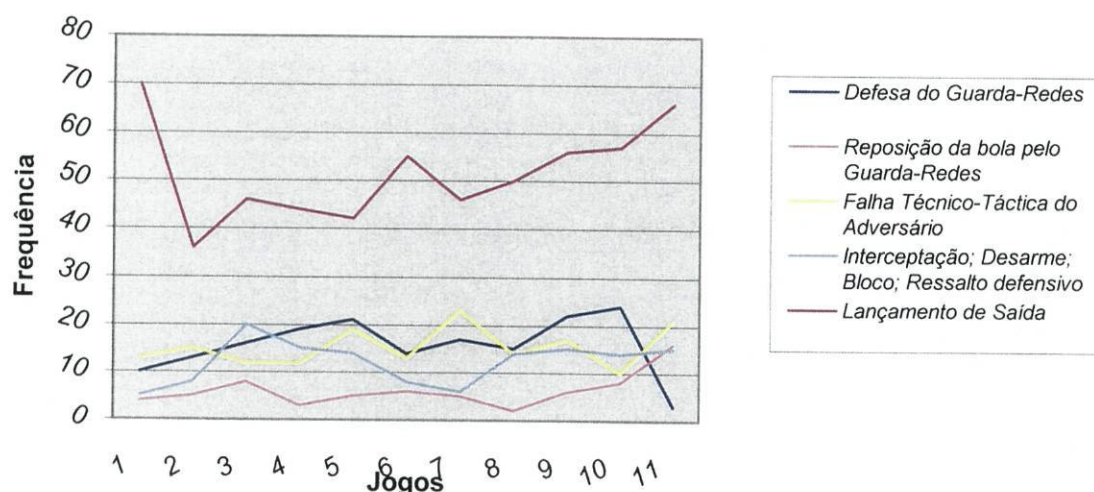


Gráfico 8.4. Distribuição da frequência de ocorrência da Origem do Processo Ofensivo por jogo

### 3.3.4. Número de Processos Ofensivos (NPO)

Através de uma análise de ordem cronológica (gráfico 9.4) podem ser observados nestes resultados a tendência já descrita por vários autores (Roman, 1998a; 1999; Cunha, 2000), segundo a qual o número de processos ofensivos por jogo tende a aumentar paulatinamente nas últimas décadas. Este aumento tem se dado principalmente, pela diminuição no tempo de realização do PO, já descrito e discutido neste capítulo, como também por pequeno mas significativo aumento no número de contra-ataques por jogo, o que reflecte um aumento no ritmo de jogo.

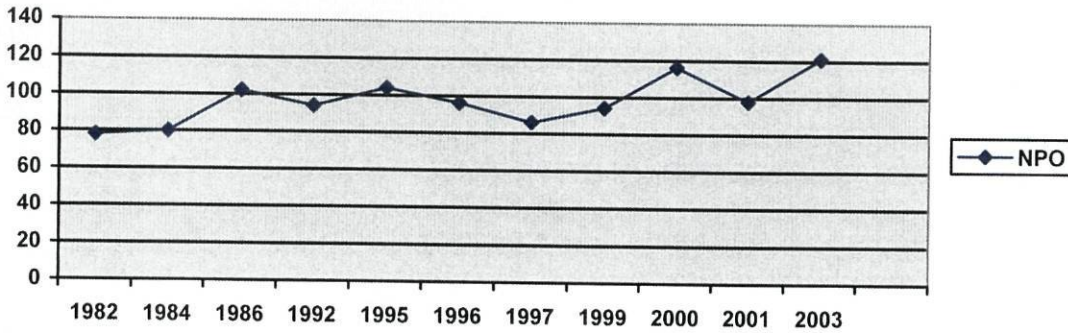


Gráfico 9.4. Distribuição de frequência do Número de Processos Ofensivos por jogo

### 3.4. Categoria Organização Estratégico-Tática

#### 3.4.1. Formação Ofensiva (FO)

O sistema ofensivo clássico para a formação ofensiva tem sido o 3x3, conforme observamos no gráfico 10.4.. Porém, a dinâmica do jogo impõe às equipas de alto nível de rendimento desportivo a condição de realizar o PO de uma forma menos rígida i.e., requerendo dos jogadores intervenientes momentâneas funções táticas pouco habituais mas que podem causar maiores incertezas e forte indução ao erro, por parte dos adversários.

Parece a nós pelos resultados obtidos que em termos de assimetria numérica momentânea, i.e., aquelas causadas pelas exclusões por 2 minutos, o número de sanções disciplinares tende a estabilizar-se, conforme já previa Roman (1998b). Observa-se pelo gráfico 9.4.4 que com excepção do jogo de número 11, há uma clara estabilização neste número.

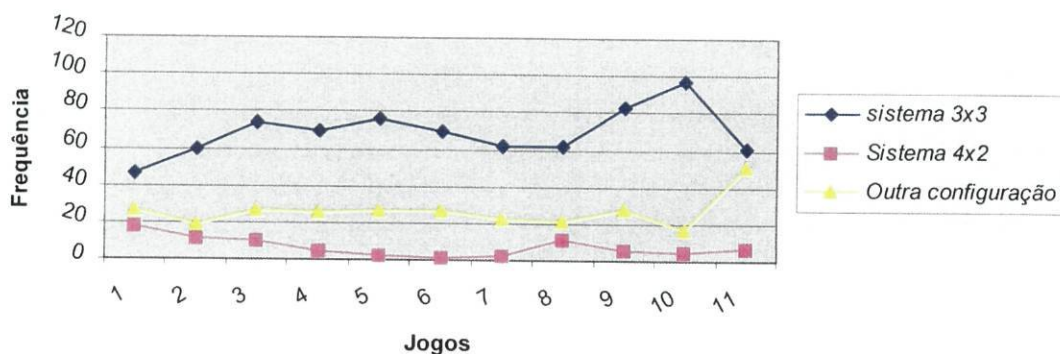


Gráfico 10.4. Distribuição da frequência da Formação Ofensiva por jogo

### 3.4.2. Tipo de Acção Ofensiva (AO)

O jogo de Andebol tem sido construído maioritariamente na busca da sua fase organizada (gráfico 11.4.). Os resultados aqui produzidos corroboram com aqueles encontrados na literatura. Entretanto, quando se busca altos níveis de rendimento desportivo o jogo em contra-ataque deve ser realizado em patamares elevados de eficácia. É dizer-se que podem ocorrer poucas acções de contra-ataques mas há que serem aproveitadas positivamente já que estas estão directamente relacionadas com o sucesso desportivo (Späte, 1989; Roman, 1990; Yevtouchenko, 1990; Aguillar, 1999; Fieldman, 1999).

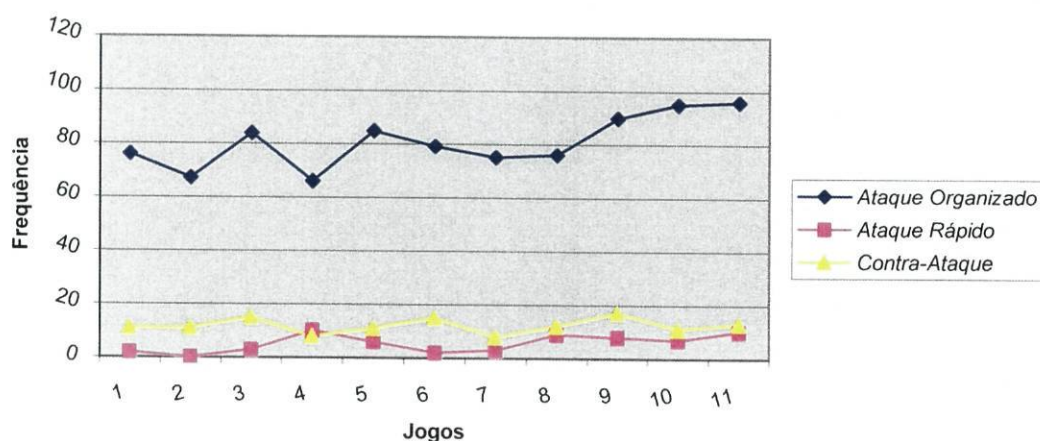


Gráfico 11.4. Distribuição da frequência dos tipos de Acção Ofensiva por jogo

### 3.4.2.1. Tipo de Contra-Ataque

A Acção de Contra-ataque está altamente vinculada a eficácia do jogo do guarda-redes e dos defensores de linha em termos de recuperação da posse da bola. Realizar com rapidez a transição do jogo defensivo para o ofensivo requer portanto uma aptidão especial em recuperar a bola sem sofrer gol. Entretanto, esta busca tem sido perseguida através da especialização defensiva o que tem obrigado a ver-se na fase de transição a efectuação de pelo menos duas ou três substituições defesa-ataque (Landure, Petit & Bana, 1993; Späte, 1994; Oliveira, 1996). Este aspecto, sob o nosso ponto de vista, é que tem contingenciado o tipo de contra-ataque utilizado, o que explica a distribuição da frequência ser maioritariamente concentrada nos modelos de contra-ataques de 1ª e 2ª vagas (gráfico 12.4.).

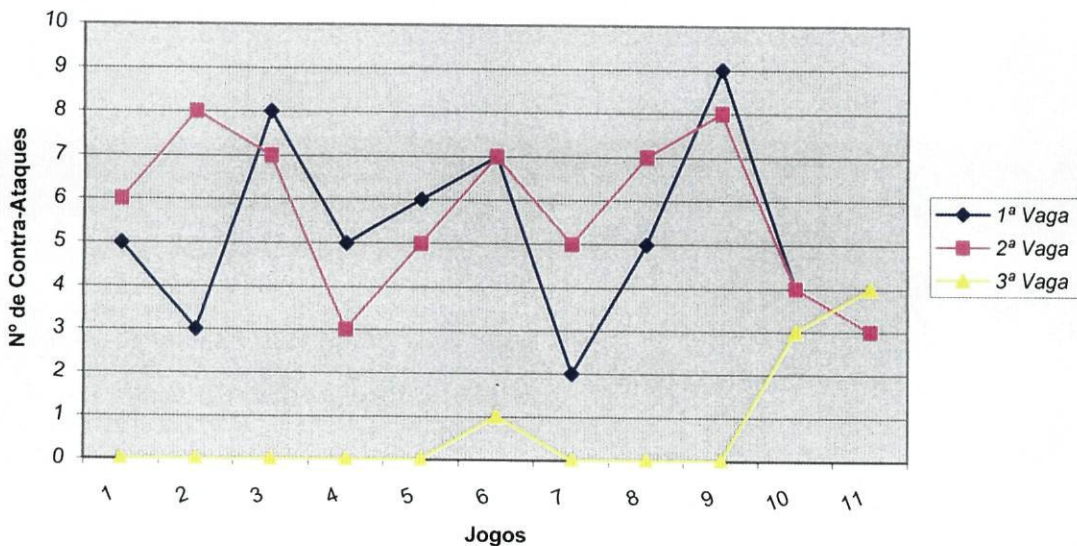


Gráfico 12.4. Distribuição da frequência dos tipos de Contra-Ataque por jogo

### 3.4.3. Formação Defensiva (FD)

Os resultados obtidos neste estudo demonstram claramente aquilo que os expertos afirmam na literatura de que faz-se fundamental ao sucesso desportivo o domínio pela equipa de vários sistemas defensivos (Roman, 1984; Krumbholz, 1996; Constantini, 1998). Pelo gráfico 13.4. é também possível observar que na mesma partida as equipas se utilizam de diversos tipos de sistema defensivo, sendo que a base do jogo defensivo em grande maioria está

constituída pelos sistemas defensivos por zona fechados nomeadamente, 6:0 e 5:1, conforme já preconizavam vários autores (Landuré, Petit & Bana, 1993; Späte, 1999; Sousa, 2000). Esta prática expõe uma estratégia defensiva de oposição variada ao longo da partida de forma a exigir do ataque adversário também diferentes meio ofensivos.

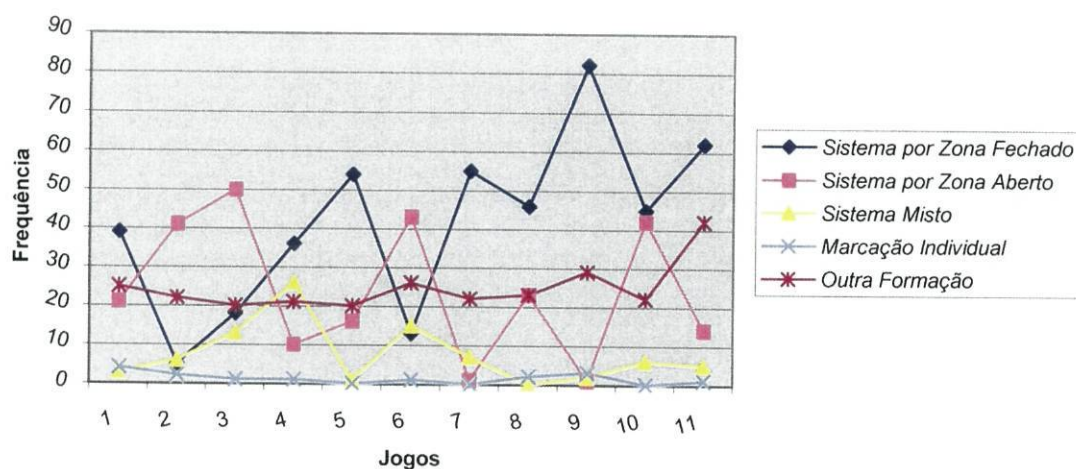


Gráfico 13.4. Distribuição da frequência da Formação Defensiva por jogo

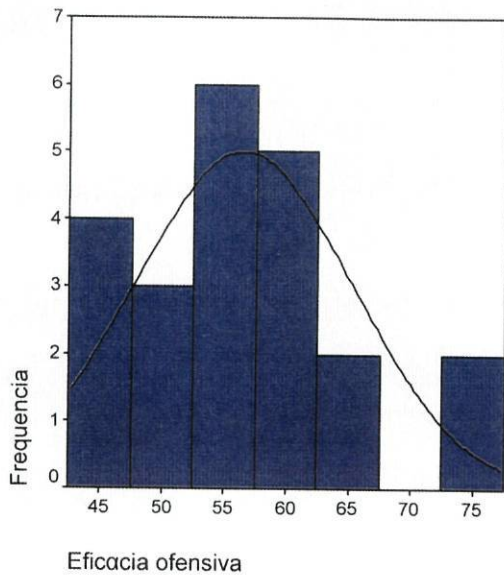
#### 4. Análise Descritiva dos Indicadores de Eficácia das Equipas

Neste estudo foram utilizados indicadores construídos a partir de uma relação entre variáveis correspondentes para expressar objectivamente, um nível de desempenho em uma determinada acção.

A estes, chamamos **indicadores de Eficácia do jogo** e passamos a descrevê-los:

##### 4.1. Eficácia Ofensiva (EO)

Cerca de 50% das equipas apresentaram um escore de EO igual ou superior a 56,7, enquanto que 25% das equipas obtiveram um escore menor que 50,6%, como está demonstrado no gráfico 14.4.



**Gráfico 14.4. Escore de Eficácia Ofensiva**

A EO apresentou uma Média de 56,49 (StD= 8,76), como demonstram o gráfico 13.4. e a Tabela 12.4, a seguir.

**Tabela 12.4. Análise descritiva da Eficácia Ofensiva Geral**

Eficácia Ofensiva	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
	56,5 (8,8)	56,7	50,6	60,1

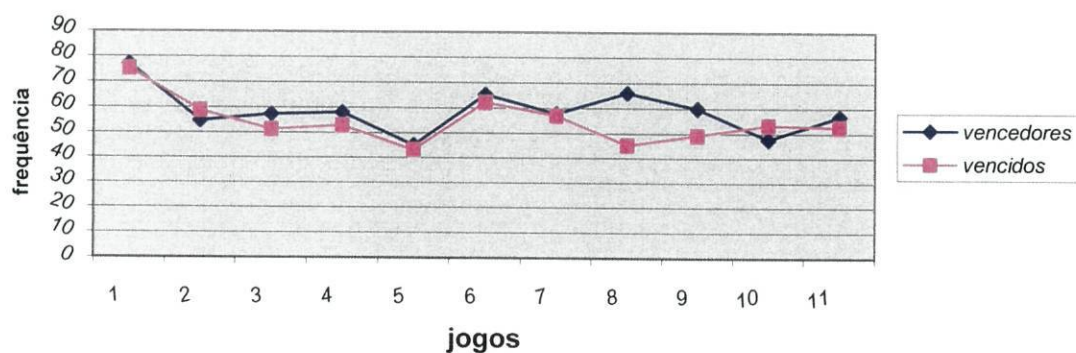
Mortágua (1999) destacou em suas conclusões acerca da organização funcional e estrutural para equipas de alto nível de desempenho desportivo a importância da eficácia ofensiva e que os níveis desta são altos na medida que a equipa impõe o controlo do ritmo do jogo com alternâncias para criar situações de superioridade numérica.

Cunha (2000) também preconiza o papel da eficácia ofensiva no modelo de sucesso para o jogo de Andebol e projecta seu aumento consubstanciado pelo aumento no número de golos por jogos e pelo aumento da eficácia em assimetria numérica momentânea. Em relação a este último aspecto, Vilaça (2001) aponta para uma não tão alta prestação ofensiva revelando valores não superiores aos 50 % de eficácia ofensiva em superioridade numérica.

Nossos resultados apontam para uma confirmação peremptória dos estudos de Mortágua (1999) e Cunha (2000) mas ao mesmo tempo reflectem níveis, que

ao nosso ver, podem ser considerados altos mesmo para os padrões internacionais.

Todavia, os nossos resultados parecem indicar uma tendência decrescente em termos de valores absolutos de eficácia ofensiva (gráfico 15.4), como também afirma Vilaça (2001). Isto parece se dever ao facto de serem níveis de eficácia ofensiva relativos à equipas do mais alto nível de desempenho desportivo tanto no aspecto ofensivo quanto defensivo o que caracteriza os encontros observados como jogos altamente equilibrados em termos de resultado final. Mais uma vez podemos aqui verificar a dificuldade de imposição do jogo ofensivo sobre o jogo defensivo.



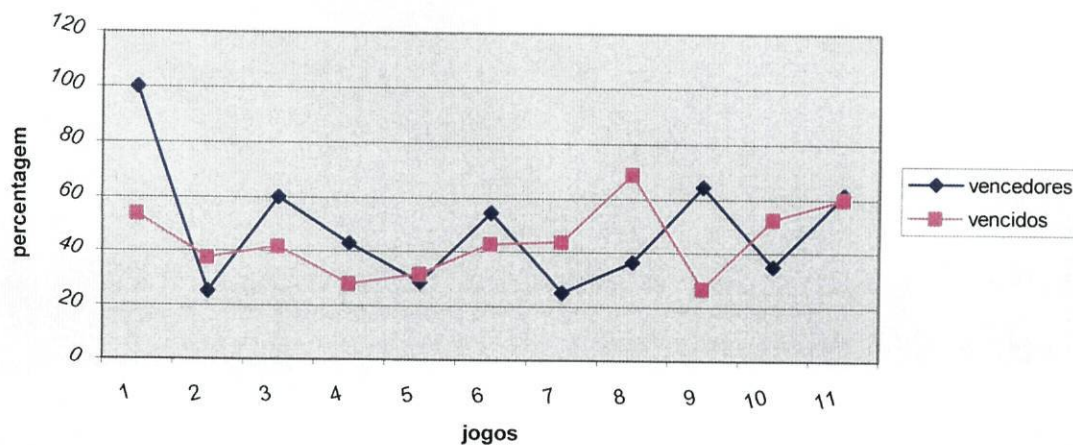
**Gráfico 15.4.** Distribuição da frequência da Eficácia Ofensiva por jogo para as equipas vencedoras e vencidas

#### 4.2. Eficácia de Remates de Longa Distância (ELD)

A ELD apontou nível de Média 50,73 (StD= 32,18), demonstrado na Tabela 13.4.

**Tabela 13.4.** Análise descritiva das Eficácias de Remates

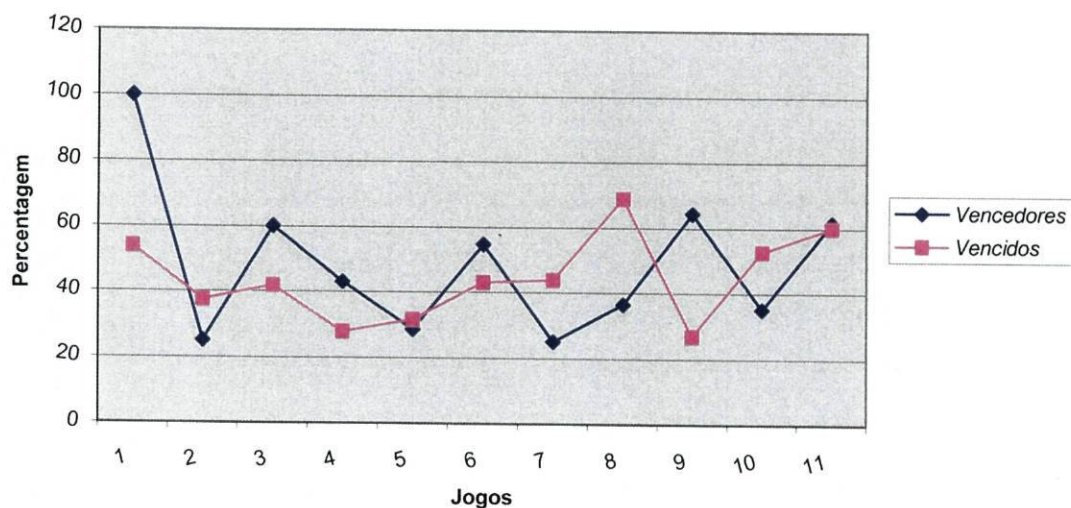
Eficácias Ofensivas	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Eficácia de Remates de Longa distância	50,7 (32,2)	48,5	31,2	75
Eficácia de Remates de Meia distância	46,4 (18,3)	42,8	30,8	60
Eficácia de Remates de Curta distância	72,6 (13,1)	76,1	60	79,2



**Gráfico 16.4. Distribuição da frequência da Eficácia de Remates de Longa Distância por jogo para vencedores e vencidos**

### 4.3. Eficácia de Remates de Meia Distância (EMD)

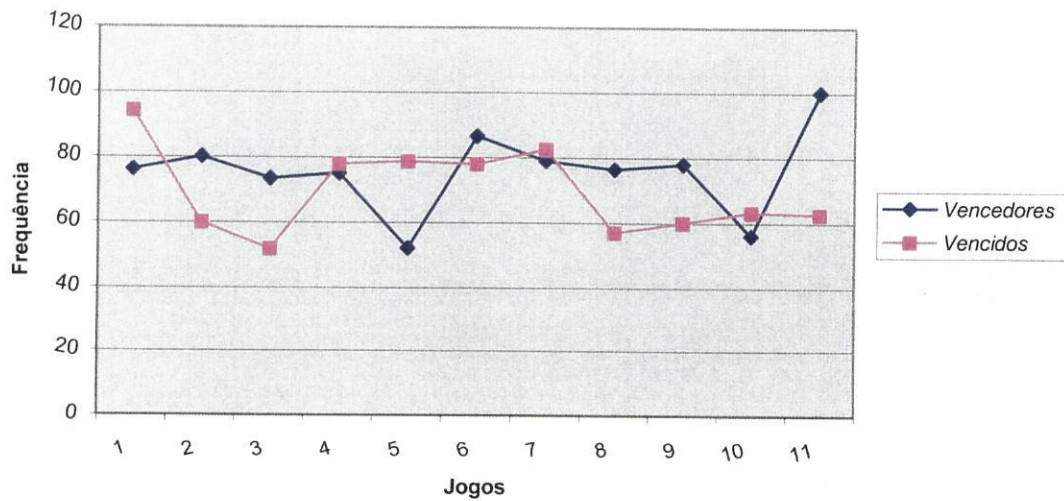
A EMD apresentou Média de 46,37 (StD= 18,26) (Tabela 13.4).



**Gráfico 16.4. Distribuição da frequência da Eficácia de Remates de Meia Distância por jogo para vencedores e vencidos**

### 4.4. Eficácia de Remates de Curta Distância (ECD)

A ECD esteve com Média de 72,58 (StD= 13,12), (Tabela 13.4).



**Gráfico 18.4. Distribuição da frequência da Eficácia de Remates de Curta Distância por jogo para vencedores e vencidos**

Como podemos observar, as equipas foram mais eficazes nos remates de curta distância ( $M= 72,6$ ), do que nos remates de meia ( $46,4$ ) e de longa distância ( $50,7$ ). Também é possível destacar que os escores da ELD apresentaram uma variância maior ( $StD= 32,2$ ) que os escores da EMD ( $StD= 18,3$ ) e da ECD ( $StD= 13,1$ ). Estes resultados acompanham a tendência descrita na literatura acerca do item finalização.

Este indicador tem se mantido estável ao longo do tempo (gráficos 16.4., 17.4. e 18.4.) mas podemos afirmar que em termos de remates de curta distância os valores de eficácia são significativamente superiores aos valores para meia e longa distância. Parece que em termos de resultados os remates de longa e meia distância não têm conseguido patamares que os associem ao quadro do sucesso desportivo e que merecem portanto, uma atenção mais destacada a nível do treino.

#### 4.5. Eficácia de Remates de 7 Metros (E7M)

A eficácia no tiro dos 7 metros apresentou uma Média de 56,39 no aproveitamento ( $StD= 38,54$ ), como demonstra a Tabela 14.4.

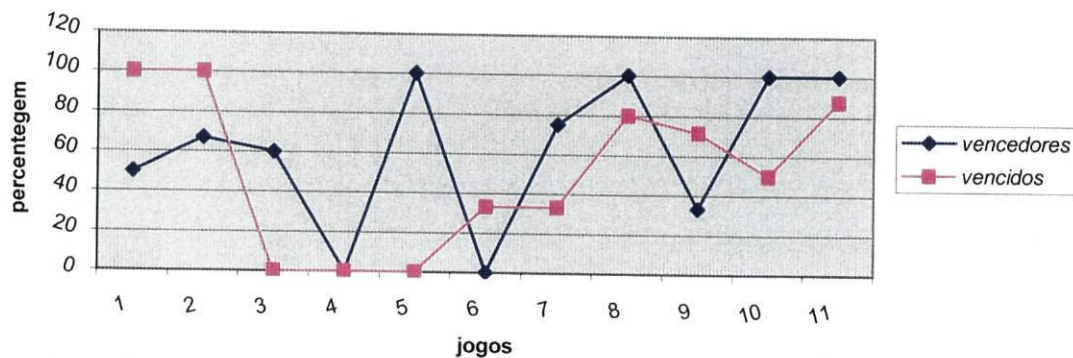
De acordo com Alonso (1994), os tiro de sete metros ocorrem em uma frequência por jogo entre cinco e treze vezes. O autor revela que estes

números colocam esta tarefa em destaque em termos de importância no resultado final de uma partida.

Os índices encontrados no presente estudo e demonstrados no gráfico 19.4. parecem confirmar igualmente as tendências avançadas por Alonso (1994). Pelos número aqui encontrados a grande maioria das equipas se manteve acima da média estabelecida. Ao nosso ver, a E7M mantém uma estreita associação com o resultado final do jogo.

**Tabela 14.4. Análise descritiva da Eficácia dos Remates de 7 Metros**

Eficácias Ofensivas	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Eficácia de 7 metros	56,4 (38,5)	63,3	25	100

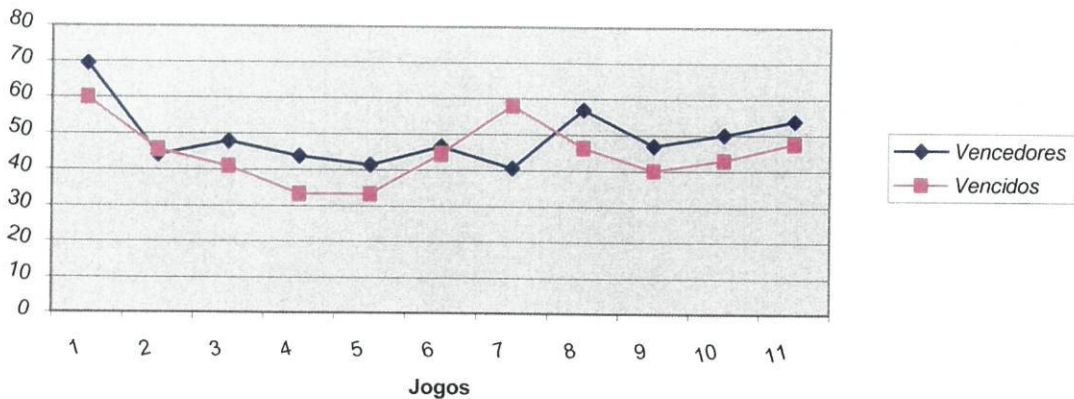


**Gráfico 19.4. Distribuição da frequência da Eficácia de Tiro de 7 metros por jogo para vencedores e vencidos**

#### 4.6. Eficácia do Ataque Organizado (EAO)

Em termos de EAO as equipas obtiveram uma Média de 46,93 (StD= 8,51), como demonstra a Tabela 15.4.

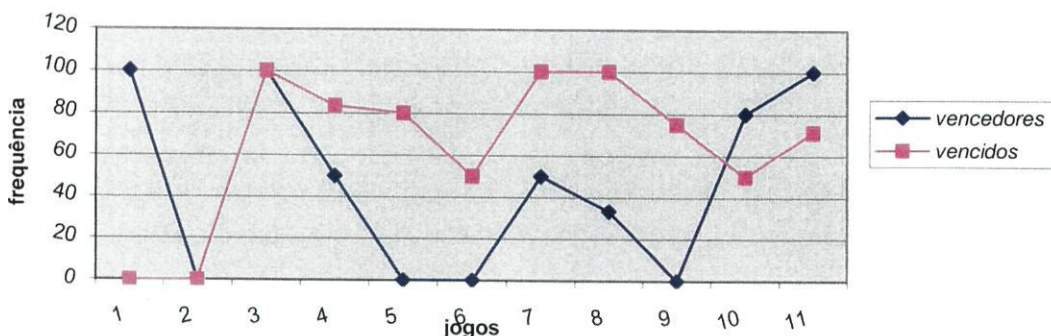
Como já foi referido anteriormente, o ataque organizado é a AO maioritariamente utilizada durante uma partida. Porém, os resultados obtidos no presente estudo revelam uma estabilidade ao longo do tempo observado (gráfico 20.4.) para um nível de eficácia abaixo dos 50 pontos de média, o que denota mais uma vez, em nosso ponto de vista, um nível considerável de dificuldade para que o ataque consiga vencer no duelo ataque«-»defesa.



**Gráfico 20.4.** Distribuição da frequência da Eficácia de Ataque Organizado por jogo para vencedores e vencidos

#### 4.7. Eficácia do Ataque Rápido (EAR)

No Ataque rápido a eficácia apresentou Média de 55,59 (StD= 39,99), como demonstra a Tabela 15.4. Este tipo de acção ofensiva é ainda pouco desenvolvida pela maioria das equipas do *top* no cenário internacional. Entretanto, ao nosso ver, vem mais recentemente, ganhando espaço no repertório ofensivo (gráfico 21.4.), principalmente como forma de dificultar as trocas ataque/defesa e forçar as equipas adversárias a defender temporariamente com os mesmos jogadores que atacaram. Uma prova desta tese é a selecção da Alemanha que tem vindo a adoptar este plano estratégico mais sistematicamente como demonstrou no jogo de número 11 da nossa amostra.



**Gráfico 21.4.** Distribuição da frequência da Eficácia de Ataque Rápido por jogo para vencedores e vencidos

#### 4.8. Eficácia do Contra-Ataque (ECA)

A ECA obteve Média de 50,35 (StD= 21,81), como demonstra a Tabela 15.4.

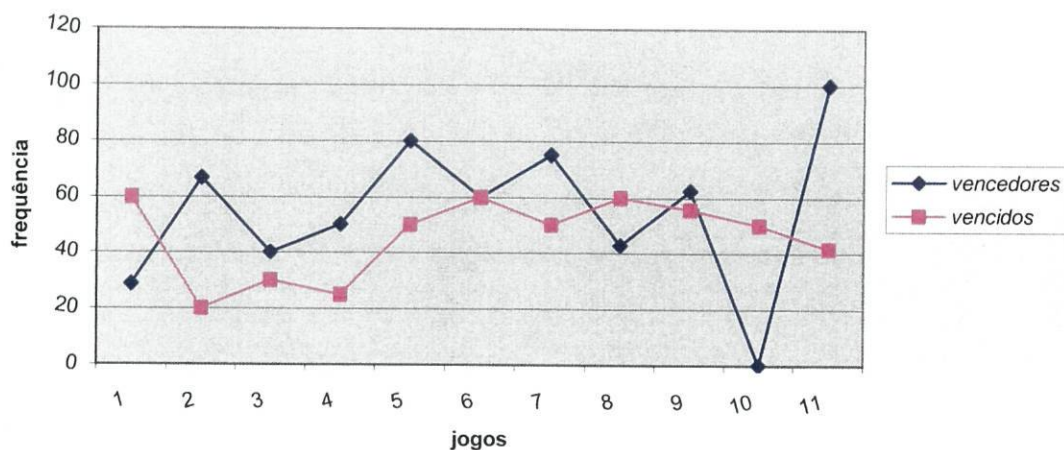
**Tabela 15.4. Análise descritiva das Eficácia dos tipos de Acção Ofensiva**

Eficácias Ofensivas	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Eficácia do Ataque Organizado	46,9 (8,5)	45,8	41,2	51
Eficácia do Ataque Rápido	55,6 (40)	60,7	0	100
Eficácia do Contra-ataque	50,3 (21,8)	50	37,5	60,6

Como pudemos constatar no capítulo II deste estudo, a acção de contra-ataque é descrita na literatura como intimamente associada ao sucesso desportivo do jogo de Andebol. São vários os autores que destacam a importância desta acção na separação entre vencedores e vencidos (Yevtouchenko, 1990; Roman, 1998a, 1998b; Aguilar, 1999; Fieldman, 1999).

A falta de estudos que estabeleçam um percentual de eficácia referencial para esta acção ofensiva dificulta a elaboração de comparação com os resultados deste estudo. Todavia, acreditamos que os resultados aqui obtidos demonstram um alto grau de preparação técnico-táctica prévia específica para esta acção.

Porem, o número de contra-ataques por jogo revelam apenas uma pequena predisposição estratégico-táctica da maioria das equipas de alto nível de rendimento desportivo, a buscar este tipo de acção durante a maior parte do jogo. Esta nossa afirmação está assente no elevado número de substituições defesa-ataque que as equipas se vêem obrigadas a realizar para cumprirem seus planos estratégico-táticos. Este mesmo quadro também serve para justificar o maior número de contra-ataques em 1ª vaga. Desta forma, acreditamos que é possível preconizar como uma tendência para uma estabilização neste aspecto do jogo ofensivo, conforme revela o gráfico 22.4., a seguir.



**Gráfico 22.4.** Distribuição da frequência da Eficácia de Contra-Ataque por jogo para vencedores e vencidos

#### 4.9. Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica (EOSN)

A Média neste quesito foi de 54,76 (StD= 20,35) (Tabela 16.4).

#### 4.10. Eficácia Ofensiva em Inferioridade Numérica (EOIN)

Em inferioridade numérica a eficácia ofensiva foi de 37,26 (StD= 22,84), como demonstra a Tabela 16.4.

**Tabela 16.4** Características descritivas das Eficácias Ofensivas em Superioridade e Inferioridade Numérica

Eficácias Ofensivas	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica	54,8 (20,3)	51,6	38,3	72,3
Eficácia Ofensiva em Inferioridade Numérica	37,3 (22,8)	42,8	23,7	52,5

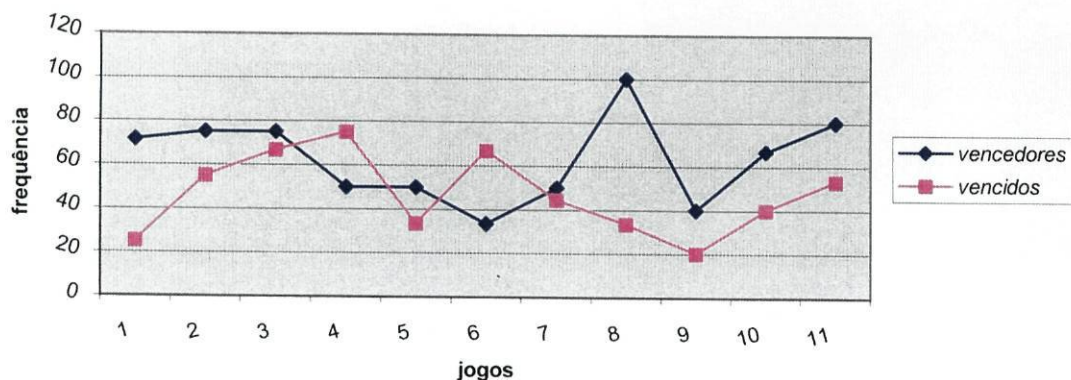
A assimetria numérica momentânea tem vindo a ser bastante estudada nos últimos anos e é descrita na literatura como sendo uma fase do jogo extremamente associada com o sucesso desportivo no caso do jogo de Andebol (Alonso, 1994; Antón Garcia, 1994; Roman, 1998a; Aguilar, 1998; Barbosa, 1999; Mortágua, 1999; Cunha, 2000; Rios & Rios, 2000).

Em termos de eficácia ofensiva em superioridade numérica verifica-se que ao longo dos jogos aqui observados é significativo a superioridade das equipas vencedoras sobre as vencidas neste aspecto (gráfico 23.4.) mas,

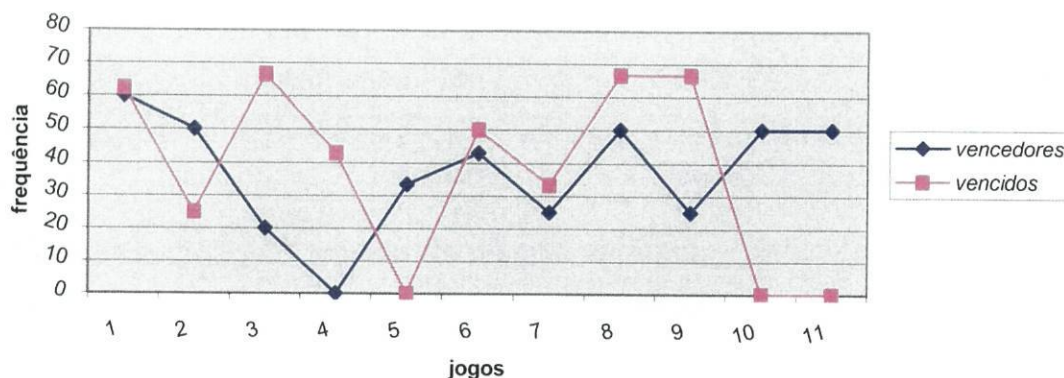
paradoxalmente este quadro se inverte no tocante aos momentos de inferioridade numérica no ataque (gráfico 24.4.). Há que se notar uma mudança neste panorama a partir do Campeonato do Mundo de 2001, quando se verifica uma relação deste indicador com a vitória, o que não ocorreu por quase toda a década de 90'.

Os resultados deste estudo para a eficácia ofensiva em inferioridade numérica corroboram os mesmos resultados encontrados por Barbosa (1999), Vilaça (2001) e também por Soares, Silva & Cunha (2002) onde os autores afirmam em suas conclusões que em inferioridade numérica no ataque ocorre uma tendência de aumento no tempo do processo ofensivo com consequente aumento das falhas técnico-táticas.

Em nosso entender, esta é uma fase do jogo que merece ser exaustivamente treinada para ser desenvolvido um plano de jogo com coerência suficiente e à altura da sua importância na disputa desportiva.



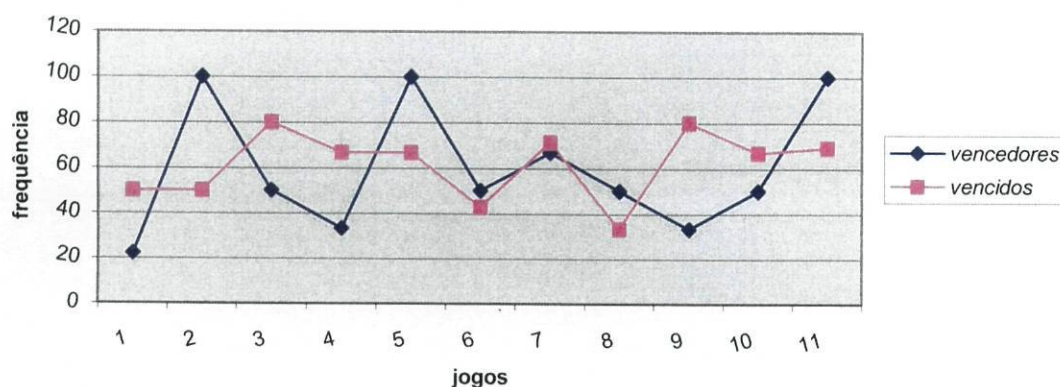
**Gráfico 23.4. Distribuição da frequência da Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica por jogo para vencedores e vencidos**



**Gráfico 24.4.** Distribuição da frequência da Eficácia Ofensiva em Inferioridade Numérica por jogo para vencedores e vencidos

#### 4.11. Eficácia Defensiva em Superioridade Numérica (EDSN)

Em termos defensivos a EDSN, a Média foi de 60,56 (StD= 22,29), como demonstra a Tabela 17.4.



**Gráfico 25.4.** Distribuição da frequência da Eficácia Defensiva em Superioridade Numérica por jogo para vencedores e vencidos

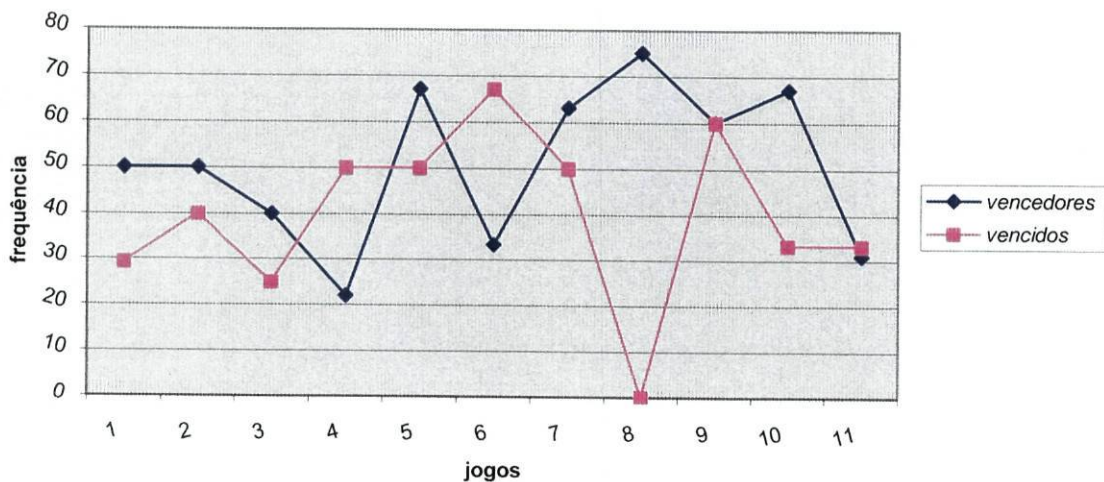
#### 4.12. Eficácia Defensiva em Inferioridade Numérica (EDIN)

A EDIN foi de 45,18 de Média (StD= 18,34), como demonstra a Tabela 17.4.

**Tabela 17.4** Características Descritivas dos Indicadores da Eficácia Defensiva em Superioridade e Inferioridade Numérica

Eficácias Defensivas	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Superioridade Numérica	60,6 (22,3)	58,3	48,2	73,6
Inferioridade Numérica	45,2 (18,3)	50,0	32,6	60,6

Pela relação de interdependência existente entre o jogo ofensivo e o defensivo e pela observância dos resultados da eficácia ofensiva em assimetria numérica momentânea vemos que há ao longo deste período de tempo observado neste estudo uma perfeita coerência nos resultados obtidos em termos de assimetria defensiva (gráfico 25.4., e 26.4.). Ou seja, quando em situação de superioridade numérica defensiva, o índice de eficácia tende a ser bastante alto. Porém, este índice não consegue se manter neste patamar quando ocorrem as situações de inferioridade numérica tanto ofensivas quanto defensivas.



**Gráfico 26.4. Distribuição da frequência da Eficácia Defensiva em Inferioridade Numérica por jogo para vencedores e vencidos**

#### 4.13. Eficácia do Guarda-Redes (EGR)

Em termos de eficácia dos Guarda-Redes obtivemos Média de 32,82 (StD= 8,68), como demonstra a Tabela 18.4.

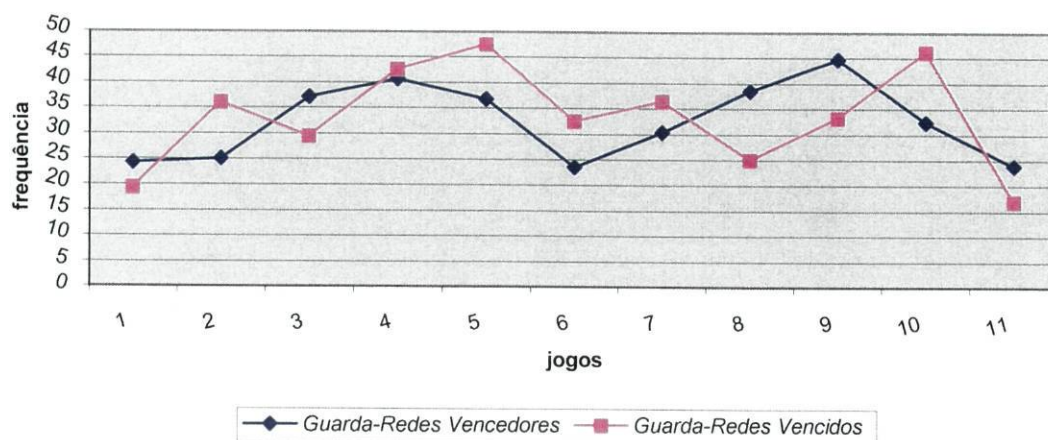
**Tabela 18.4 Características Descritivas da Eficácia do Guarda-Redes**

	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Eficácia do Guarda-Redes	32,8 (8,7)	32,9	24,8	39,0

Paiva da Silva (1999; 2000) afirma que o resultado final de um jogo, independentemente da categoria deste (jogo normal, equilibrado ou desequilibrado), é fortemente influenciado pelo índice de eficácia apresentado pelo guarda-redes. Os níveis de eficácia encontrados no presente estudo não confirmam inteiramente as conclusões apresentadas pelo supracitado autor, já que em apenas cinco dos onze jogos observados, os guarda-redes das equipas vencedoras tiveram níveis de eficácia superiores que os guarda-redes das equipas vencidas. Entretanto, a maioria dos guarda-redes esteve sempre acima da média de eficácia encontrada, o que importa dizer que suas actuações foram muito importante no desempenho final das suas equipas, independentemente do resultado final da partida e que confirma a acertiva de sua relação positiva com o sucesso desportivo.

Roman (1998a) já preconizava um aumento desta eficácia e da sua cada vez maior influencia no sucesso desportivo. Entretanto, Cunha (2000) chama a atenção para um decréscimo no grau de eficácia do guarda-redes diagnosticado em sua análise do Campeonato do Mundo de 99, no Egipto.

Sob o nosso ponto de vista, e tendo como parâmetros os resultados encontrados ao longo dos onze jogos observados neste estudo (gráfico 27.4.) ao longo de mais de duas décadas, concordamos com a maioria dos autores citados e acreditamos que o grau de importância do jogo do guarda-redes estará cada vez mais associado ao sucesso desportivo no jogo de Andebol.



**Gráfico 27.4. Distribuição da frequência da Eficácia do Guarda-Redes por jogo para vencedores e vencidos**

#### 4.14. Eficácia Defensiva (ED)

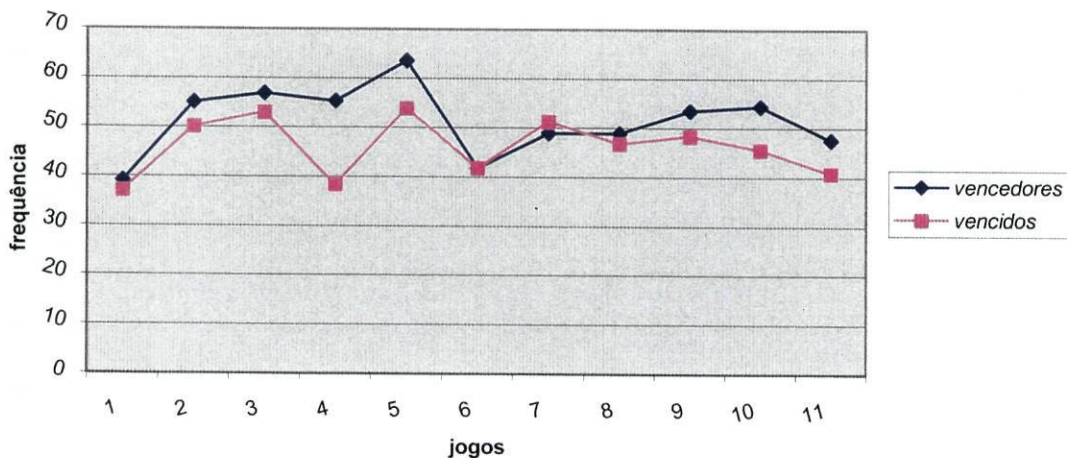
A ED apresentou como Média 48,68 (StD= 6,85) (Tabela 19.4).

**Tabela 19.4 Características Descritivas da Eficácia Defensiva**

	Média (DP)	Mediana	P 25%	P 75%
Eficácia Defensiva	48,7 (6,8)	48,9	41,7	54,0

Os resultados encontrados neste estudo e ao longo do tempo (gráfico 28.4.) demonstram níveis de eficácia em grande maioria superiores a média encontrada o que espelha perfeitamente as ideias expressas por vários peritos, que consideram a prestação defensiva um factor preponderante para o sucesso no jogo de Andebol (Constantini, Ehret, Johansson & Zovko,1995).

Se ao observamos este indicador defensivo acrescentamos a esta fase do jogo a interacção do jogo do guarda-redes com o jogo dos defensores de linha, vemos por que faz-se necessário levar em consideração os valores da eficácia defensiva na prestação desportiva como preconizam os peritos.



**Gráfico 28.4. Distribuição da frequência da Eficácia Defensiva por jogo para vencedores e vencidos**

Alguns destes indicadores acusaram na análise efectuada a presença de *outliers* que passamos a apresentar a seguir:

**Eficácia Ofensiva:** Dois *outliers* no grupo dos vencedores; um com escore significativamente mais alto (= 76,9) e um com escore significativamente mais baixo (= 45,1) do que os escores das outras equipas do grupo dos vencedores.

Um *outlier* no grupo dos vencidos com escore significativamente mais alto que as outras equipas do grupo dos vencidos (=75).

**Ataque Organizado:** Um *outlier* no grupo dos vencedores (escore = 69,4), e dois *outliers* no grupo dos vencidos com escores significativamente mais alto que as outras equipas do grupo dos vencidos (escores iguais com 57,9 e 60).

**Eficácia Defensiva em Inferioridade Numérica:** Um *outlier* no grupo dos vencidos com escore bem mais baixo que as outras equipas deste grupo (escore = 0).

### **5. Comparação das equipas vencedoras e vencidas em relação aos indicadores de eficácia**

Com o objectivo de investigar se as equipas vencedoras se diferenciam das vencidas em relação aos seus comportamentos durante o jogo foi realizada uma Análise de Variância (ANOVA). A variável independente foi estabelecida como sendo a classificação das equipas (vencedoras e vencidas), e as variáveis dependentes são os indicadores que revelam o comportamento das equipas durante o jogo.

Para aquelas variáveis que revelaram a presença de *outliers*, a ANOVA foi realizada inicialmente com e sem a presença dos mesmos. No caso dos resultados da ANOVA mudarem pela presença de *outliers*, ambas as ANOVAS serão apresentadas. Os casos nos quais os resultados não apresentarem diferenças, somente a ANOVA que inclui os outliers estará apresentada.

A homogeneidade foi testada e seus critérios foram considerados satisfatórios.

## 5.1. Descrição do resultado das ANOVAS

Tabela 20.4 Resultado das ANOVAS

Variável	F	p
Eficácia Ofensiva c/ outliers	(1,20) 1,181	,290
<b>Eficácia Ofensiva s/ outliers</b>	<b>(1,16) 3,320</b>	<b>,087*</b>
Eficácia Ofensiva de longa distância	(1,20) 1,668	,211
Eficácia Ofensiva de meia distância	(1,20) ,280	,603
Eficácia Ofensiva de curta distância	(1,20) 1,171	,292
Eficácia nos 7 metros	(1,20) ,500	,488
Eficácia do Ataque Organizado c/ outliers	(1,20) 1,497	,235
<b>Eficácia do Ataque Organizado s/ outliers</b>	<b>(1,17) 5,266</b>	<b>,035**</b>
Eficácia do Contra-ataque	(1,20) 1,023	,324
<b>Eficácia Ofensiva em superioridade Numérica</b>	<b>(1,12) 3,974</b>	<b>,060*</b>
Eficácia ofensiva em inferioridade numérica	(1,20) ,005	,946
Eficácia defensiva em Superioridade numérica	(1,20) ,40	,844
Eficácia Defensiva em inferioridade numérica c/ o outlier	(1,20) 2,050	,168
Eficácia Defensiva em inferioridade numérica s/ outliers	(1,19) 1,031	,323
Eficácia do Guarda-Redes	(1,20) ,390	,845
<b>Eficácia Defensiva</b>	<b>(1,20) 3,677</b>	<b>,070*</b>

\*p < .10  
\*\*p < .05

Podemos observar pela tabela 20.4. que as equipas vencedoras diferem significativamente das equipas vencidas ( $p < .05$ ) somente em relação ao indicador da Eficácia do Ataque Organizado ( $F(1,17) = 5,266$ ,  $p < .05$ ). Particularmente, vale destacar que o escore da Eficácia do Ataque Organizado dos vencedores foi significativamente mais alto do que o escore da Eficácia do Ataque Organizado das equipas vencidas, conforme está demonstrado nos gráficos 29.4 e 30.4, a seguir.

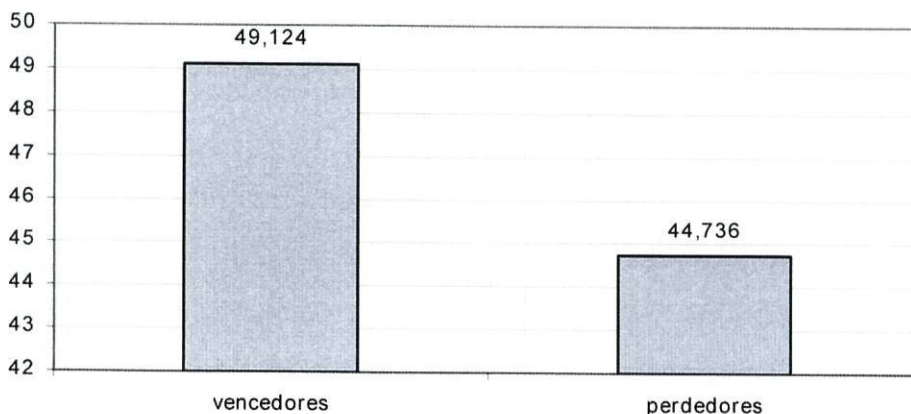
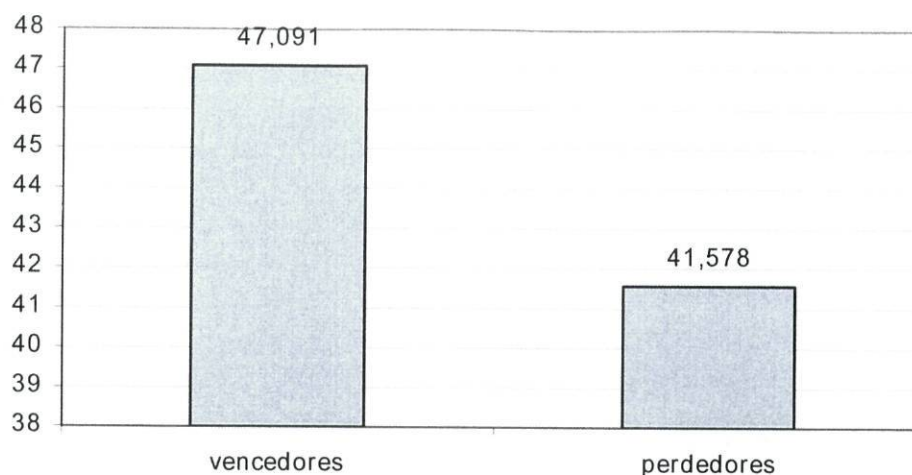


Gráfico 29.4. Relação entre a classificação das equipas e a eficácia do ataque organizado (*outliers* incluídos)



**Gráfico 30.4. Relação entre a classificação das equipas e a eficácia do ataque organizado (*outliers* não incluídos)**

Entretanto, se admitirmos que quando  $p < .10$  estamos diante, não de um índice de significância de facto, mas de uma tendência de significância, é possível afirmar que o indicador Eficácia Ofensiva ( $F(1,16) = 3,320$ ;  $p < .10$ ), a Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica ( $F(1,20) = 3,974$ ;  $p < .10$ ), e a Eficácia Defensiva ( $F(1,20) = 3,677$ ;  $p < .10$ ) podem também fazer parte do grupo dos indicadores que diferenciam as equipas vencedoras das vencidas. Esta afirmação está relacionada com o facto de acreditarmos que caso a amostra deste estudo fosse maior, o índice de significância poderia apresentar valores abaixo do proposto ( $p < .05$ ).

Mortágua (1999), ao descrever a organização tática de equipas portuguesas, a partir de um lote de 28 variáveis técnico-táticas, concluiu que o sucesso das equipas depende, fundamentalmente, da eficácia na gestão que os jogadores fazem do jogo, no que diz respeito ao seu ritmo, induzindo alterações permanentes na sua estrutura e nas suas condutas, no sentido de buscar superioridade e romper o equilíbrio defensivo adversário. Por este quadro o autor confirma a tese da relação entre o sucesso do jogo de Andebol e a organização estratégico-tática das equipas.

Os resultados descritos no presente estudo vem de encontro a estas conclusões já que é a Eficácia Ofensiva, tanto no âmbito geral quanto, principalmente, na AO mais utilizada durante o jogo, i. e., o ataque organizado, que separa o grupo dos vencedores dos vencidos.

O poder da eficácia ofensiva deve se fazer presente também nas situações de assimetria numérica momentânea, i. e., EOSN, como prova de que as equipas de sucesso são aquelas que conseguem ofensivamente, impor o seu ritmo com variações capazes de romper a estrutura defensiva, como preconiza Mortágua (1999).

Anton Garcia (1994) estudando a Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica, testou a contribuição deste indicador no resultado final dos jogos do CM'86, substituindo as percentagens de EOSN por valores hipotéticos. Como principais resultados o autor encontrou resultados que apontaram que cerca de 20 % dos resultados finais seriam mudados caso as equipas tivessem obtido 100 % de eficácia. O autor assevera então que muita atenção deve ser dada aos indicadores relacionados com a assimetria numérica momentânea, dada a sua influência no resultado final do encontro desportivo.

Ao nosso ver, esta mesma premissa de jogo ofensivo vale também para a fase defensiva da disputa. Portanto, a Eficácia Defensiva se mostra como forte indicador com poder discriminatório entre grupos de equipas vencedoras e vencidas.

## **6. Análise Factorial**

Através da análise exploratória preliminar que foi executada para explorar as correlações entre as variáveis descrevendo o comportamento das equipas durante o jogo, ficou demonstrado que elas são altamente correlacionadas. Em virtude desse facto, foi executada uma Análise Factorial (método de extracção dos factores: Componentes Principais) para explorar a existência de factores subjacentes que expliquem o padrão das correlações entre as variáveis originais, i.e., se existem grupamentos de factores que possam explicar o padrão de correlações entre as variáveis observadas.

A análise de Componentes Principais mostrou que a criação de 7 factores explicou 76% da variância. Não foi usada nenhuma rotação para a extracção dos factores.

Os factores extraídos da análise foram os seguintes:

- a) Modelo ofensiva p/ longa e média distância,
- b) Modelo ofensivo p/ curta distância,
- c) Modelo de contra-ataque,

- d) Modelo defensivo: defesa fechada,
- e) Modelo defensivo: defesa aberta,
- f) Tempo de ataque entre 0 e 10 segundos,
- g) Modelo de ataque rápido.

A Tabela 21.4 a seguir, apresenta os sete factores, a variância explicada por cada um destes e as variáveis que os constituem.

**Tabela 21.4. Descrição dos factores extraídos através da análise factorial**

Factor	% de variância explicada	Variáveis incluídas
<b>Modelo ofensivo p/ longa e média distância</b>	<b>20.1%</b>	Numero de processos ofensivos Ataque organizado Tempo de ataque: 16 a 30 ou mais Ataque rápido Zona de recuperação 7 Zona de finalização central de 9 m (ZC9) Perda de bola por golo marcado Origem do processo ofensivo p/ reposição do goleiro Origem do processo ofensivo p/ lançamento de saída Meio tático individual: remate espontâneo Meio tático colectivo: cruzamento Outra formação defensiva
<b>Modelo ofensivo p/ curta distância</b>	<b>13.6%</b>	Origem do processo ofensivo p/ defesa do goleiro Meio tático colectivo: progressões sucessivas Meio tático colectivo: passa e entra, demarcações / assistência, penetração Meio tático individual: finta Zona de finalização central Formação ofensiva 3:3 Formação ofensiva 4:2
<b>Modelo ofensivo p/ contra-ataque</b>	<b>11.7%</b>	Contra-ataque Contra-ataque direto Contra-ataque 2ª vaga Zona de recuperação 1 Meio tático individual: 7 metros
<b>Modelo defensivo/ defesa fechada</b>	<b>10.2%</b>	Sistema defensivo 6:0 Zona de recuperação central Origem do processo ofensivo p/ interceptação, desarme, bloco, ressalto, tiro de arbitro Perda de bola p/ remate falhado Perda de bola p/ falha técnico-táctica
<b>Modelo defensivo/ defesa aberta</b>	<b>8.5%</b>	Sistema defensivo 3:2:1 Sistema defensivo 5:1 Origem do processo ofensivo p/ tiro lateral, falha atacante, falha técnico-táctica Zona de finalização externa
<b>Tempo de ataque entre 0 e 10 segundos</b>	<b>6.5%</b>	Tempo de ataque entre 0 e 10 segundos
<b>Modelo de Ataque Rápido</b>	<b>5.5%</b>	Tempo de ataque entre 11 e 15 segundos

No que diz respeito ao Modelo Ofensivo para Longa e Média distância que explica 20,03% da variância, podemos observar que sua composição apresenta um grupo majoritário de indicadores do jogo intimamente relacionados aos factores ofensivos de cariz estratégico-táctico e técnico-tácticos, nomeadamente, AtO, AR, PB1, Mti1, Mtc2. Porém, há que ressaltar que tais indicadores também revelam um alto nível de eficácia na fase defensiva, sendo portanto coerente verificar no modelo a presença de indicadores ligados aos aspectos defensivos do jogo, nomeadamente, OPO2 e OPO5.

É importante destacar neste modelo a presença de indicadores relativos ao jogo em assimetria numérica momentânea, através do indicador outra FD que também reforça a tese da relação do sucesso desportivo com estes momentos de assimetria parcial no jogo.

Este modelo revela o jogo de Andebol em sua tradução mais *lato*, i.e., uma forte relação defesa/ataque, onde a configuração do sucesso se faz pela luta na imposição e pelo domínio no ritmo do jogo com constantes alternâncias para obter superioridades numéricas.

Quanto ao Modelo Ofensivo para Curta Distância, responsável pela explicação de 13,62% da variância, observamos claramente o problema ofensivo de vencer o desafio instituído pelo sistema defensivo adversário. E, neste modelo, tal problema começa a ser resolvido pela eficácia do Guarda-Redes quando da participação deste jogador na recuperação da posse da bola e consequente início do PO. O desenvolvimento e a finalização do PO é realizada buscando a Zona de finalização Central ZC6 que permite uma maior probabilidade de êxito, através de acções tácticas individuais (Mti 3) e de grupo (Mtc 3 e Mtc4).

É possível afirmar que este modelo descreve o jogo de Andebol em seu cariz mais *strito*, especificamente técnico-táctico.

Em seguida temos um modelo explicativo para o jogo em contra-ataque (11,73 % da variância), a partir da recuperação da posse da bola na ZR1, i. e., na área do guarda-redes, o que implicitamente, sugere uma participação do guarda-redes e do sistema defensivo na recuperação da posse da bola. Este Modelo, quando associado ao Modelo de ataque entre os 0 e os 10 segundos (6,54%), que reflecte o jogo em contra-ataque, e ao Modelo de Ataque Rápido (5,46%) aumenta seu poder explicativo da variância para (22,24%). Em nosso ponto de

vista, estes número revelam a real força desta acção ofensiva, defendidas por vários estudiosos (Yevtouchenko, 1990; Bayer, 1991; Krumbholz, 1996; Roman, 1998a; Mortágua, 1999; Klein, 1999) como uma tendência estratégico-táctica no comportamento das equipas na busca pelo sucesso, através de um jogo ofensivo muito rápido e com claras intenções de dificultar ao máximo a organização defensiva adversária.

O jogo defensivo está referenciado nesta análise através de um modelo para as defesas do tipo fechada (10,24%) e do tipo aberta (8,53%).

Estes 7 factores substituirão as variáveis originais nas análises estatísticas que vão se seguir.

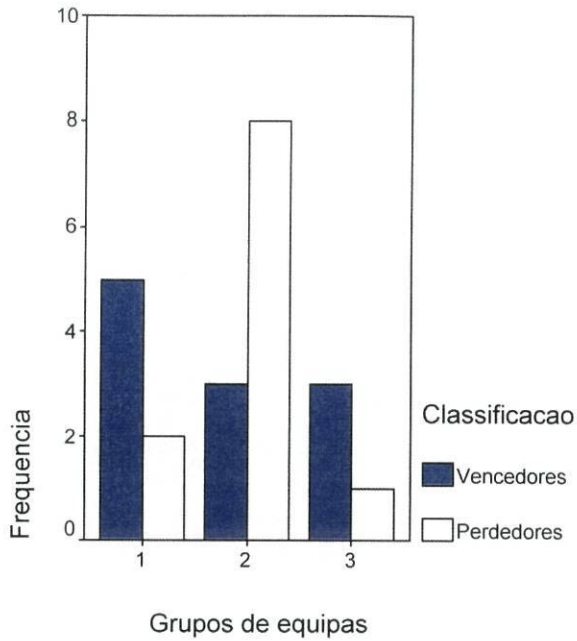
## **7. Cluster analysis**

Uma *K-means cluster analysis* foi executada para explorar se as equipas podem ser agrupadas com base nos sete factores extraídos através da análise factorial, independente da sua classificação (vencedores e perdedores).

A *K-means cluster analysis* mostrou que as equipas podem ser agrupadas em três grupos. O primeiro grupo (n = 7) está caracterizado por sistemas ofensivos p/ longa e média distância e defesas fechadas. O segundo grupo (n = 11) está caracterizado principalmente, por modelo ofensivo p/ curta distância. Finalmente, o terceiro grupo (n= 4) está caracterizado por modelos ofensivos p/ contra-ataque, defesas abertas, e Modelo de ataque rápido.

Em seguida, uma análise de associação, qui-quadrado, foi executada para investigar se o novo agrupamento das equipas, independentemente das suas classificações, está associado com o primeiro agrupamento. A associação não foi significativa ( $\chi^2 = 4.558$ ,  $P < .05$ ).

O gráfico 31.4., a seguir, apresenta a associação entre a classificação e o novo agrupamento das equipas.



**Gráfico 31.4. Relação entre a classificação e o novo agrupamento das equipas**

Porem, pode ser anotado que existe uma tendência para os vencedores serem agrupados no grupo 1, enquanto que o grupo 2 é constituído por mais perdedores do que vencedores.

### **6.1. Relação entre os três grupos de equipas e os sete componentes caracterizando o comportamento durante o jogo**

A ANOVA foi executada para investigar se os três grupos de equipas diferem significativamente em relação aos sete componentes que caracterizam o comportamento durante o jogo, extraídos através da análise factorial. A variável independente era os grupos de equipas e as variáveis dependentes eram os sete componentes extraídos através da análise factorial.

Os três grupos se diferenciaram significativamente, no uso de modelos ofensivos p/ curta distancia ( $F(2, 19) = 5.020, p < .05$ ). O grupo 2 apresentou significativamente mais probabilidade para usar modelos ofensivos p/ curta distancia do que o grupo 1 (LCD:  $p < .05$ ) e o grupo 3 (LCD:  $p < .05$ ).

Os grupos 1 e 3 não diferenciaram-se em relação ao uso de modelos ofensivos p/ curta distancia.

A demais, os três grupos diferenciaram significativamente entre si, em relação ao tempo de ataque entre 11 e 15 segundos ( $F(2, 19) = 4.292, p < .05$ ).

Particularmente, os processos ofensivos do grupo 1 apresentaram significativamente, menor probabilidade de acontecer entre os 11 e 15 segundos, que os processos ofensivos do grupo 2 (LCD:  $p < .05$ ) e do grupo 3 (LCD:  $p < .05$ ).

Os grupos 2 e 3 não se diferenciaram significativamente entre eles.

Finalmente, os três grupos se diferenciaram moderadamente em relação ao uso de modelos p/ contra-ataque, porém a diferença não foi estatisticamente significativa ( $F(2, 19) = 3.180, p < .10$ ).

O teste *Post Hoc* LCD mostrou que o grupo 3 apresentou significativamente, maior probabilidade de usar modelos p/ contra-ataque do que o grupo 1 (LCD:  $p < .05$ ).

Os grupos 2 e 3 não apresentaram diferenças em relação o uso de modelos p/ contra-ataque.

Estes resultados revelam que as equipas vencedoras apresentam uma clara tendência de grupamento com as seguintes características: organizam-se defensivamente, através de sistemas fechados com características de defesa em bloco (6:0) que favoreçam a utilização das acções tácticas colectivas e, através de sistemas abertos (3:2:1) que favoreçam a pressão contínua ao ataque adversário, induzindo-o ao cometimento de falhas técnico-tácticas que permitam uma geralmente, mais rápida recuperação da posse da bola. Recuperam a posse da bola após sofrer um golo ou por reposição do guarda-redes ou ainda, na zona central do terreno de jogo defensivo, por uma acção defensiva. Privilegiam o jogo em ataque organizado com rápida transição o que pode favorecer o aparecimento do ataque rápido, com duração entre os 15 e os 30 segundos. O jogo de contra-ataque também é realizado em suas 1ª e 2ª vagas. Realizam suas finalizações através de remates espontâneos e/ou em cruzamentos de meia e longa distância, da zona central do terreno de jogo e também na zona extrema da quadra. Demonstram uma alta eficácia nos tiros de 7 metros.

Este modelo traduz perfeitamente as principais tendências encontradas na literatura consultada que afirmam ser o sucesso no jogo de Andebol uma

equação que engloba planos de acção capazes de introduzir no jogo alterações súbitas, utilizando-se da possibilidade de variabilidade que o jogo supõe.

No âmbito da organização estratégico-táctica observamos a necessidade do domínio de sistemas de jogo defensivos com características opostas, nomeadamente, defesas fechadas (6:0) e abertas (3:2:1), conforme já preconizado por Krumbholz (1996) e Constantini (1998). Ofensivamente, é a mudança no ritmo do ataque com radicalidade (Mortágua, 1999), optando-se hora por processos ofensivos organizados (AtO), hora por processos ofensivos em contra-ataque (CA), que propicia o rompimento do equilíbrio defensivo.

Em termos das tarefas técnico-táticas e pelos resultados apresentados neste estudo fica evidenciado o alto grau de importância do jogo defensivo do guarda-redes e dos demais defensores no sucesso da equipa, o que corrobora as ideias de outros estudiosos (Greco, Chagas & Vieira, 1990; Antón Garcia, 1994; Roman, 1999; Paiva dos Santos, 1999). É fundamental, não somente, evitar o golo adversário, como também, recuperar a posse da bola criando as condições ideais ao êxito no processo ofensivo. Assim sendo, a Eficácia do Guarda-Redes, a Recuperação da Posse da Bola por interceptação, desarme, bloco ou ressalto defensivo, são variáveis intimamente correlacionadas ao êxito no jogo de Andebol. Já no aspecto das tarefas técnico-táticas ofensivas, são os Meios Tácticos Colectivos que envolvem pequenos grupos de jogadores (MTc2 e MTc4), aqueles que sugerem um maior índice de eficácia.

Em termos regulamentares, o crescimento da frequência do jogo em assimetria numérica momentânea requer uma preparação específica para obter êxito nestas fases da partida. Como descrevem outros estudiosos, são fases críticas para a definição do resultado final do jogo (Alonso, 1994; Antón Garcia, 1994; Roman, 1998a; Aguillar, 1998; Barbosa, 1999, Cunha; 2000, Rios & Rios, 2000).

**Conclusões**

---

O objectivo maior deste trabalho é configurar as tendências do jogo de Andebol nas duas últimas décadas, identificando suas características e especificidades tácticas, com base na observação e análise da organização táctica ofensiva e defensiva de equipas finalistas dos Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos.

Restrito ao contexto conceptual, à amostra, à metodologia empregue no presente estudo e, tendo em consideração os resultados apresentados, podemos concluir que:

Defensivamente:

- quando associados, os indicadores relativos ao jogo defensivo em geral, alcançam níveis mais elevados em relação aos indicadores relativos ao jogo ofensivo, o que nos possibilita afirmar que os indicadores relativos ao jogo defensivo têm vindo a conseguir cada vez mais importância no quadro do sucesso desportivo do Andebol;
- ao longo das últimas duas décadas tem-se verificado um aumento significativo dos níveis de eficácia dos indicadores relacionados com a recuperação da posse da bola sem golo sofrido, nomeadamente, origem do processo ofensivo por defesa e reposição do guarda-redes, interceptação, desarme, bloco e ressalto defensivo e por falha técnico-táctica do adversário;
- verifica-se uma tendência para as equipas vencedoras utilizarem dois sistemas defensivos por jogo, geralmente, do tipo por zona e fechado, 6:0 e 5:1 e por zona aberto, 3:2:1 ;
- os elevados níveis de perda da posse da bola por falhas técnico-tácticas estão directamente associados à forma “agressiva” e pressionante do jogo defensivo individual e colectivo;
- existe uma correlação positiva entre o nível de eficácia do guarda-redes e o sucesso desportivo no Andebol;

Ofensivamente:

- nas últimas duas décadas constata-se um aumento paulatino no número de processos ofensivos por jogo;
- o número de processos ofensivos bem sucedidos é superior ao número de processos ofensivos fracassados, o que sugere uma clara tendência de aumento no número de golos por jogo;
- forte tendência para se realizar a fase da finalização no corredor central do terreno de jogo e da zona entre os 9 e 6 metros, i.e., através de remate de curta distância;
- constata-se uma elevada ocorrência de processos ofensivos fracassados, em virtudes do grande número de perda da posse da bola por remates falhados e por falhas técnico-táticas;
- o número de falhas técnico-táticas tende a aumentar, provocado, sobretudo, pela excessiva utilização do Meio Tático Individual - Remate Espontâneo;
- a fase do jogo em assimetria numérica momentânea revelou uma tendência de estabilização na sua frequência de ocorrência;
- os valores absolutos da eficácia ofensiva revelaram tendência decrescente, quando colocados em comparação com os valores da eficácia defensiva;
- são muito reduzidos os níveis de eficácia do Remate de Longa Distância como também do Remate de Meia Distância, o que não associa estes indicadores ao quadro do sucesso no Andebol;
- o indicador de Eficácia de tiro de 7 metros demonstraram estreita associação com o resultado final do jogo;
- os níveis de eficácia do Ataque Organizado tem se mantido estável ao longo das últimas duas décadas;

- o número de contra-ataques por jogo tem se mantido estável. Porém seu contributo para o resultado final do jogo revelou-se importante na discriminação do vencedor da partida;
- existe uma estreita associação entre os níveis de Eficácia Ofensiva em Superioridade Numérica e a vitória;
- o estudo revelou um lote de indicadores que de forma hierarquizada, melhor traduzem o sucesso no jogo de Andebol, a saber: eficácia do ataque organizado (EAO); eficácia ofensiva (EO); eficácia ofensiva em superioridade numérica (EOSN) e a eficácia defensiva (ED);
- existe um lote de indicadores que melhor traduz a organização tática ofensiva e defensiva do jogo de Andebol. No âmbito deste estudo tal lote é formado por: ataque organizado (AtO), ataque rápido (AR), perda da posse da bola por golo marcado (PB1), meio tático individual remate espontâneo (Mti1), meio tático colectivo cruzamento (MTc2), origem do processo ofensivo por reposição do guarda-redes (OPO2) e defesa em inferioridade numérica (FD outra).

**Considerações Finais**

---

As tendências evolutivas da organização tática do jogo de Andebol apontam para um modelo de jogo caracterizado pela procura do estabelecimento dos conceitos e ritmo de jogo sobrepondo-se aos conceitos e ritmo de jogo dos adversários, através de uma atitude “agressiva”, de uma indução e aproveitamento dos erros adversários e, de mudanças bruscas no ritmo da partida (acelerar/desacelerar), de acordo com conveniências estratégico-táticas.

Em termos ofensivos, as tendências apontam para um modelo de jogo caracterizado pelo uso das acções em pequenos grupos realizadas em processos ofensivos de curta duração, um bom nível de eficácia no jogo em assimetria numérica momentânea, quer a favor quer contrária, alto aproveitamento na acção do tiro de 7 metros e, pela utilização de finalizações em áreas pouco usuais do terreno de jogo, nomeadamente, de meia e longa distância da baliza adversária.

No âmbito defensivo, as tendências apontam para um modelo de jogo caracterizado por limitar a iniciativa do adversário, através da “pressão” sobre este, objectivando uma mais rápida recuperação da posse da bola. Como pré-requisito a este modelo, faz-se necessário um perfeito domínio dos conceitos estratégico-tático de defesa aberta e defesa fechada.

Afigura-se fundamental a consecução de novos trabalhos com escopo e propósitos semelhantes, para que se possa aferir ainda mais a robustez dos resultados e conclusões aqui produzidas, assim como contribuir para o desenvolvimento dos JDC neste âmbito.

As tendências evolutivas da organização tática do jogo de Andebol apontam para um modelo de jogo caracterizado pela busca das equipas em estabelecer seus próprios conceitos e ritmo de jogo sobre os conceitos e ritmo de jogo dos adversários, através de uma atitude “agressiva”, de uma indução e aproveitamento dos erros adversários e, de mudanças bruscas no ritmo da partida (acelerar/dessacelerar), de acordo com suas conveniências estratégico-táticas;

Em termos ofensivos, as tendências da organização tática do jogo de Andebol apontam para um modelo de jogo caracterizado pelo uso da acção em pequenos grupos realizadas em PO de curta duração, um bom nível de eficácia no jogo em assimetria numérica momentânea quer a favor quer contrária, alto aproveitamento na acção do tiro de 7 metros e, pela utilização de finalizações em áreas pouco usuais do terreno de jogo, nomeadamente, de meia e longa distância da baliza adversária;

No âmbito defensivo, as tendências da organização tática do jogo de Andebol apontam para um modelo de jogo caracterizado pelo esforço em limitar a iniciativa do adversário, através da pressão sobre este, objectivando uma mais rápida recuperação da posse da bola. Como pré-requisito a este plano, faz-se necessário um perfeito domínio dos conceitos estratégico-tático de defesa aberta e defesa fechada.

Faz-se fundamental a consecução de novos trabalhos com escopo e propósitos semelhantes, para que se possa aferir ainda mais a robustez dos resultados e conclusões aqui produzidas, assim como contribuir para o desenvolvimento dos JDC neste âmbito.

## Referências Bibliográficas

---

**Accame, F.** (1995): Le Scienze. ed Il calcio. Società Stampa Sportiva. Roma.

**Adelantado, V. & Jiménez, F.** (1998): "Un Modelo Estructural-Funcional para el Estudio del Comportamiento Estratégico en los Juegos Deportivos", In REF. 71 e 73: 34-41.

**Aguilar, O.** (1998): Los sistemas defensivos en situaciones de desigualdad numérica. In WWW.aebm.com/ ct nº 164 htm

**Aguilar, O.** (1999): Análisis de las Situaciones de Contra-ataque de Mundial Egipto'99. In Cuadernos Técnicos AEBM. Comunicación técnica N.º 188: 2 – 9.

**Alcaide, J.** (1991): "Preparación Física Específica", In Balonmano. Cuesta, J. G. (ed.). Federación Española de Balonmano e Comité Olímpico Español. Madrid. 292-361.

**Alonso, E.** (1994): Análisi de las situaciones especiales para entrenar el Balonmano. In IX Clinic Internacional de Formação Técnica da A. A. Porto. Porto.

**Andrés, F., Rodríguez, A., Gallego, Q., Varga, D., Arilla, L., Gros, G. & Perisé, E.** (1997): Balonmano: análisis de cuatro equipos de la Bundesliga: T.H.W. Kiel, V.F.L. Gummersbach, Dusseldorf, S.G. Wallau. In Apunts: Educación Física y Deporte (47): 52-57.

**Anguera, M.** (1990): Metodología Observacional. In Arnau, J., Anguera, M. T. & Benito, J. G. Metodología de la Investigación en Ciencias del Comportamiento. (125-236). Universidad de Murcia. Murcia.

**Anguera, M.** (1997): Metodología de la Observación en las Ciencias Humanas. Cátedra. Madrid.

**Anguera, M., Blanco, A., López, J. & Mendo, A.** (2000): La Metodología Observacional en el Deporte: conceptos básicos. [periódico online] : WWW.efdeportes.com/ revista digital. Buenos Aires – N.º 24.

**Antíl, T.** (1999): A Propos du Jeu en Inégalité Numérique. In Approches du Handball. 50: 20-30.

**Antón García; J.** (1994): Balonmano: metodología y alto rendimiento. Paidotribo. Barcelona.

**Antón García, J.** (1995): Análisis evolutivo estructural y funcional del sistema defensivo 6:0. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada. Granada.

**Antón García, J.** (1998): Balonmano. Táctica Grupal Ofensiva. Concepto, estructura y metodología. Gimnos Editorial. Granada.

**Antón García, J.** (2000): Balonmano. Nuevas aportaciones para el perfeccionamiento y la investigación. INDE. Barcelona.

**Anzeneder, C.** (1998): Metodi d'indagine delle capacità ed abilità cognitive nello sport. In Sds – Rivista di Cultura Sportiva. 41-42: 64-70.

**Areces Gayo, A. & Vásquez, A.** (1998): Propuesta Organizativa de las Perspectivas de Análisis de los Deportes de Equipo”. In RED. Tomo X, 3: 35-41.

**Balcells, M.** (2000): Elaboración de un sistema de categorías para la observación de la comunicación cinésica no-verbal de los docentes. In Observación en Deporte y Conducta Cinésico-Motriz: Aplicaciones. Anguera, M. T. (coord.). Edicions Universitat de Barcelona. Barcelona.

**Ballesteros, R. & Carrobes, J.** (1983): Evaluación Conductural. Pirámide (2ª edición) Madrid.

**Bana, P.** (1996): Mundial Masculin 95: combinaisons tactiques. In Approches du Handball. 31: 2-7.

**Bana, P. & Soubranne, P.** (1995): Analyse du jeu par les meilleurs entraîneurs. In Approches du Handball. 27 : 7-15.

**Barata, J.** (1992): Changes in ball velocity in the handball free throw, induced by two different speed-strength training programs. In Motricidade Humana. 8 (1): 45-55.

**Barbosa, J.** (1999): A Organização do Jogo de Andebol. Estudo comparativo do processo ofensivo em equipas de alto nível, em função da relação numérica ataque-defesa. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF–UP. Porto.

**Barth, B.** (1995): La preparazione alla gara attraverso un allenamento strategico-tattico complesso. In Sds – Rivista di Cultura Sportiva. 33: 42-52.

**Bayer, C.** (1974): La Pratique du Hand-ball et son approche Psychosociale. Vrin. Ed. Paris.

- Bayer, C.** (1985a): Pour une pratique transférable dans l'enseignement des sports collectifs. In Proceedings of International Congress of Teaching Team Sports. Scuola dello Sport. Roma.
- Bayer, C.** (1985b): Oslo 85. Championnats du Monde masculin. In EPS. 193 : 68-70.
- Bayer, C.** (1987): A Técnica do Balonmano. Editorial Hispano Europea. Barcelona.
- Bayer, C.** (1991): Analyse de l'évolution du Handball après les Championnats du Monde'90. In Eurohand. 18-27.
- Bayer, C.** (1992): Le Hand-Ball. PUF. Paris.
- Bayer, C.** (1994a): O Ensino dos Desportos Colectivos. Dinalivro. Lisboa.
- Bayer, C.** (1994b): Breve reflexão sobre o 1º Campeonato da Europa de Andebol. In Andebol Revista. 2:4-6.
- Bayer, C. & Mauvoisin, M.** (1983): Hand-ball et Psychomotricité. ESF. Paris.
- Becker Junior, B.** (1982): O Efeito do Treinamento Mental, Físico e Físico-Mental no Aperfeiçoamento do Tiro de Sete Metros no Handebol, com Alunos de 1º Grau. Dissertação de Mestrado (não publicada). PUC-RS. Porto Alegre.
- Bellack, A., Kliebard, H., Hyman, R. & Smith, F.** (1966): The language of the classroom teachers college. Columbia University Press. New York.
- Bergemann, B.** (1995): Analysis of selected physical and performance attributes of the United States olympic team handball players: preliminary study. [On-line]: <http://www.sport.ussa.edu/journal/vol2nº2/BERGE.HTM>
- Bogdan, R. & Biklen, S.** (1994): Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto Editora. Porto.
- Bompa, T.** (1990): Theory and Methodology of Training: the key to athletic performance. Kendall/Hunt, Publishing Companing. USA.
- Borges, S.** (1996): O Perfil do Deslocamento do Andebolista. Dissertação de Mestrado (não publicado). FCDEF-UP. Porto.
- Bourdieu, P.** (1980): Le Sens Pratique. Minuit. Paris.

- Brandão, E.** (1995): A Performance em Basquetebol: Um estudo multivariado no escalão de cadetes masculinos. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Bronowski, J.** (1977): O Senso Comum da Ciência. Edições Itatiaia. Ed. da USP. São Paulo.
- Brugnolt, J. & Landuré, P.** (1998): Championnats D'Europe espoirs féminin. In Approches du Handball. 47: 21-31.
- Buceta, J.** (1998): Psicología del Entrenamiento Deportivo. Dykinson. Madrid.
- Cachot, A. & Fritz, J.** (1999): Etude d'un match de haut niveau. In Approche du Handball. 54 : 2-8.
- Cagigal, J.** (1990) : Deporte y Agression. Alianza Editorial. Madrid.
- Caillé, P.** (1990): L'individu dans le système. In Revue Internationale de Systémique. 4 (2) : 171-187.
- Callois, R.** (1990): Os jogos e os homens. A máscara da vertigem. Cotovia. Lisboa.
- Canayer, P. & Verdon, D.** (2000): Championnat d'Europe masculin en Croatie. In Approche du Handball. 56 : 17-35.
- Carvalho, M.** (1991): Estudo electromiográfico em músculos representativos do gesto de remate em andebol. Monografia (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Castelo, J.** (1994): Futebol. Modelo técnico-tático do jogo. Edições FMH. Lisboa.
- Castelo, J.** (1996): Futebol. A organização do jogo. Edição do autor. Lisboa.
- Cercel, P.** (1990): O Treino de Equipa Masculinas. Edições Bidesporto. Linda-a-Velha.
- Ceruti, M.** (1995): O Vínculo e a Possibilidade. Coleção Epistemologia e Sociedade (28). Edições Instituto Piaget. Lisboa.
- Chiavenato, I.** (1998): Teoria Geral da Administração. (5ª edição). Makron Books. São Paulo.

**Cicciarella, C.** (1997): Research in Physical Education, Exercise Science, and Sport. An introduction. Gorsuch Scarisbrick, Publishers. Arizona.

**Clausewitz, K.** (1955): De la Guerra. Minuit. Paris.

**Colectânea de Autores** (1984): "O Andebol nos Jogos Olímpicos", In Setemetros. 11: 22-29.

**Comas, M.** (1991): Baloncesto – Mas que un Juego: Estadísticas y su Utilidad – La Tecnología al Servicio del Baloncesto. Gymnos. Madrid.

**Comité Olímpico Español** (1996): "Análisis de las Nuevas Tendencias para el Balonmano de Elite", In Clinic de Entrenadores de Elite. Santander.

**Conceição, L.** (1998): Análise do jogo de Andebol. Estudo comparativo do processo ofensivo em equipas de iniciados feminino. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF - UP. Porto.

**Costa, J.; Garganta, J.; Fonseca, A. & Botelho, M.** (2002): Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. In Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. vol. 2. N.º 4. p. 7-20.

**Costantini, D.** (1994): Dialectique Attaque – Défense. In Approches du Handball. 21: 11-14 e 22: 3-10.

**Costantini, D.** (1995a): Dossier Spécial Mondial – Le jeu de l'équipe de France. In Approches du Handball. 27 : 24-29.

**Costantini, D.** (1995b): Autopsie d'un Mondial I. In Approches du Handball. 28: 2-9.

**Costantini, D.** (1995c): Autopsie d'un Mondial II. In Approches du Handball. 30: 2-7.

**Costantini, D.** (1996): Recherche sur les défenses actives. In Approches de Handball. 35: 13-28.

**Costantini, D.** (1998): Bilan Technico-Tactique post Euro 98. in Approches du Handball. 47: 15-20.

**Costantini, D.** (1999) : Statu quo après le Mondial 99. In Approches du Handball. 53 : 29-32.

**Costantini, D. ; Ehret, A.; Johansson, B. & Zovko, Z.** (1995) : Dossier Spécial Mondial Masculin 1995. In Approches du Handball. 27: 3-16.

**Contreras, M. & Ortigas, J.** (2000): La Observación en los Deportes de Equipo. In Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital. Ano 5. 18-febrero. Buenos Aires. [WWW.efdeportes.com/](http://WWW.efdeportes.com/)

**Cuesta, J.** (1983): Elite Athlete. Sport Medicine Programe. USOC–Sport Medicine Council.

**Cunha, A.** (1996): A influência da ansiedade no rendimento desportivo. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Cunha, A.** (2000): A análise técnico-táctica do Campeonato do Mundo de Andebol – Egípto'99. In Horizontes e Órbitas no Treino dos Jogos Desportivos. (63-72). Garganta, J. (ed.). CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Cunha, A., Liberato, A. & Ireneu, J.** (1995): “O Ensino do Andebol”. In O Ensino dos Jogos Desportivos. Graça, A. e Oliveira, J. (eds.). 49- 60. FCDEF-UP. Porto.

**Cunha e Silva, P.** (1995): O Lugar do Corpo. Elementos para uma cartografia fractal. Dissertação de doutoramento (não publicada). FCDEF-UP.

**Czerwinski, J.** (1991): Structure du Handball. In IHF Trainers' and Chief-Referees' Symposium. IHF (Ed.). Athens. Grece. 55-62.

**Czerwinski, J.** (1993): El Balonmano. Paidotribo. Barcelona.

**Czerwinski, J.** (1994): An analysis of the European men's championships – Portugal, June 94. Technique and tactics. In Handball – EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures (2): 7-16.

**Czerwinski, J.** (1995): “Technical – Tactical Análisis of Women's European Championships, 1994 - Germany”. In Handball – EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 1:30-36.

**Czerwinski, J.** (1997): The level of youth handball development. In Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 2: 12-20.

**Czerwinski, J.** (1998): Statistical Análisis of the Men's European Championship Held in Italy in 1998. [On-line]: [www.eurohandball.com](http://www.eurohandball.com)

**Czerwinski, J. & Taborsky, K.** (1996): Women's Junior European Championship – Poland. In Handball - EHF Periodical for coaches and lectures. 2: 20-34.

**Deleplace, P.** (1983): Processos de objectivação do comportamento motor. A observação em Futebol. In Futebol em Revista. 1: 37-50.

**Deleplace, P.** (1991): Observation techniques of motor behaviour – Scouting of soccer and computerization. Comunicação apresentada no Second World Congress of Science and Football. Eindhoven.

**Deleplace, P.** (1994): Logique du jeu et conséquence es sur l'entrenement a la tactique. Conférence au colloque les sport collectives. Paris.

**Del Monte, A. & Gallozi, C.** (1987): Evaluación funcional del jugador de baloncesto y balonmano. In IV Jornadas Internacionais de Medicina i Esport. Granollers.

**Delamarche, A.; Gratas, A.; Beillot, J.; Dassonville, P.; Rochcongar, P. & Lessard, Y.** (1987): Extent of lactic anaerobic metabolism in handbollers. In J. Sport Med. 8: 55-59.

**Demouges, J. ; Mareschal, C. & Muller, F.** (2002) : Le championnat du Monde féminin à Bolzano (Italie). In Approches du Handball. 66 :4-13.

**Denis, C.** (1977): Étude bioénergétique d'un sport collectif: le handball. Dissertação de Doutoramento. Université Claude-Bernard. Lyon.

**Dicionário da Língua Portuguesa** (1997). Porto Editora. Porto.

**Dufour, W.** (1989): Les techniques d'observation du comportement moteur. In Rivista di Cultura Sportiva. 17: 28-32.

**Dufour, W.** (1991): Observation techniques of motor behavior – scouting of soccer and computerization. In Comunicação escrita apresentada no Second World Congress on Science and Futball. Eindhoven.

**Dunning, E.** (1994): Sport in Space and Time. “Civilizing process”, trajectories of state-formation and development of modern sport. In Int. Rev. f. Soc. of Sport. 29 (4): 331 – 348.

**Durand, M.** (1999): Aprendizaje, estrategias de investigación y optimización del rendimiento. In Cognición y Rendimiento Motor. Famose, J.P. (Dir.) INDE. Barcelona. 65-80.

**Dutta, C. & Das, J.** (1992): Mathematical characterization of chaos games representation. New algorithms for nucleotide sequence analysis. In S. Mol. Biol. 228 (3): 715-719.

**Eigen, M. & Winkler, R.** (1989): O Jogo. As leis que regulam o acaso. Gradiva. Lisboa.

**Ekeland, I.** (1995): O Caos. Instituto Piaget. Lisboa.

**Elias, N.** (1970): What is Sociology? Juventa Veriag. Munique.

**Elias, N. & Dunning, E. (1992):** A Busca da Excitação. Difel. Lisboa.

**Espeçado, P. & Cruz, C. (1984):** Alguns dados da observação da fase final do Campeonato Nacional de Seniores Masculinos – Divisão de Honra. In Setemetros. 10: 23-33.

**Estriga, L. (1999):** Orientação desportiva em crianças e jovens nas modalidades de Andebol, Basquetebol e Voleibol. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Famose, J. (Dir.) (1999):** Cognición y Rendimiento Motor. INDE. Barcelona.

**Famose, J. & Durand, M. (1988):** Aptitudes el Performance Motrice. Editions EPS. Paris.

**Faria, R & Tavares, F. (1996):** O comportamento estratégico acerca da autonomia de decisão nos jogos desportivos colectivos. In Estratégia e Tática nos JDC. CEJD. FCDEF. UP. Porto.

**Fieldman, K. (1999):** Comunicação apresentada no XV Clinic da Associação de Andebol do Porto. Porto.

**Fonseca, A.; Valente, H.; Sousa, M. & Cunha, A. (1999):** Como entendem os andebolistas o sucesso no desporto e as causas que o determinam. In 1º Congresso Internacional de Ciências do Desporto – Novos desafios, diferentes soluções (Livro de resumos). FCDEF-UP. Porto.

**Franks, I. & Goodman, D. (1984):** “A Hierarchical Approach to Performance Analysis. In SPORTS, (june).

**Franks, I. & Goodman, D. (1986):** A systematic approach to analysing sports performance. In J. Sport Science. 4: 49-59.

**Franks, I. Goodman, D. & Miller, G. (1983):** Analysis of Performance: Qualitative or Quantitative. In SPORTS, G Y – 1: 1-7.

**Franks, I. & McGarry, T. (1996):** The Science of Match Analysis. In Science and Soccer (363-375). Thomas Reilly (ed.). E 6 FN Spon. London.

**Gallet, B. & Giagheddu, M. (2001):** Championnat d'Europe féminin 2000. In Approches du Handball. 61 : 3-11.

**Gallet, B. & Malfondet, G. (2002) :** Le championnat d'Europe masculin. In Approches du Handball. 67 : 3-14.

**Garcia, C. (1989):** Observação. Antes de a efectuarmos devemos compreendê-la. In Setemetros. 31: 21-45.

**Garganta, J.** (1991): Pressupostos para uma prática transferível nos JDC estruturalmente semelhantes. Relatório apresentado nas provas de APCC (não publicado). FCDEF-UP. Porto.

**Garganta, J.** (1992): Planeamento e periodização do treino de futebol. FCDEF-UP. Porto.

**Garganta, J.** (1993): Como conceber o ensino dos jogos desportivos colectivos. In Educação Física da escola primária. (Vol. II. Iniciação Desportiva): 33-42. FCDEF-UP. Câmara do Porto.

**Garganta, J.** (1995a): Modelação da dimensão táctica do jogo de futebol. Comunicação apresentada ao IV Congresso de Educação física e Ciências do Desporto. Coimbra.

**Garganta, J.** (1995b): Teoria dos Jogos Desportivos. In O Ensino dos Jogos Desportivos. Graça, A. & Oliveira, J. (Eds.). CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Garganta, J.** (1997): Modelação Táctica do Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. Dissertação de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Garganta, J.** (1998): Analisar o Jogo nos Jogos Desportivos Colectivos. In Horizonte. 83: 7-14.

**Garganta, J.** (1999): A Análise do Futebol. Percurso evolutivo e tendências. In Estudos 2. Estudos dos Jogos Desportivos. Concepções, Metodologias e Instrumentos. (14-40). Tavares, F. (ed.). CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Garganta, J.** (2000): O Treino da Táctica e da Estratégia nos Jogos Desportivos. In Horizontes e Órbitas no Treino dos Jogos Desportivos (51-61). Garganta, J. (ed.). FCDEF-UP. Porto.

**Garganta, J.** (2001): A Análise da Performance nos Jogos Colectivos. Revisão acerca da análise do jogo. In: Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. 1: 57 – 64.

**Garganta, J. & Oliveira, J.** (1996): Estratégia e Táctica nos Jogos Colectivos Desportivos. In Estratégia e táctica nos jogos desportivos colectivos. 7-23. J. Oliveira & F. Tavares (Eds.) CEJD. FCDEF-UP.

**Garganta, J. & Cunha e Silva, P.** (1999): O Jogo de Futebol: Entre o caos e a regra. In Horizonte. 91:5-8.

**Germain, J.** (1997a): Evolution du haut niveau féminin (Mundial 95) I. In Approches du Handball. 37: 15-22.

**Germain, J.** (1997b): Evolution du haut niveau féminin (Mundial 95) II. In Approches du Handball. 38: 15-22.

**Germain, J. & Soubranne, P.** (1999): 12<sup>o</sup> championnat du Monde junior masculin au Qatar. In Approches du Handball. 54 : 32-36.

**Glaner, M.** (1996): Morfologia do Atleta Pan-Americano de Handebol Adulto Masculino. Dissertação de Mestrado (não publicada). UFSM. Santa Maria.

**Gleyde, J.** (1991): Questionnement Epistemologique des STAPS – E.P.S. In Revista STAPS. 24:73-78.

**Godet, M.** (1991): De l'anticipation à l'action. Manuel de prospective et de stratégie. Dunod. Paris.

**Gowan, G.** (1982): A Análise do Jogo. In Futebol em Revista. 3: 35-40.

**Graça, A. & Oliveira, J.** (eds.) (1995): O Ensino dos Jogos Desportivos. Centro de Estudos dos jogos Desportivos. FCDEF-UP. Porto.

**Graziano, A.** (1997): Análise biomecânica do remate em suspensão com corrida no andebol. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Greco, P.** (1987): A Evolução do Jogo. In Stadium. 119: 29 – 35.

**Greco, P.** (1992): Hándbal, la Evolucion del Juego. In Stadium, 153: 33 – 39.

**Greco, P.** (1999): Cognição e Acção nos Esportes. In Novos Conceitos em treinamento Esportivo. Série – Ciências do Esporte:121 – 153. INDESP. Brasília.

**Greco, P. & Benda, R.** (org.) (1998): Iniciação Esportiva Universal. Vol. I: Da aprendizagem motora ao treinamento técnico. Ed. Universitária UFMG. Belo Horizonte.

**Greco, P. & Chagas M.** (1992): Considerações Teóricas da tática nos jogos Esportivos Colectivos. In Revista Paulista de Educação Física. 6: 47-58.

**Greco, P.; Chagas, M. & Vieira, M.** (1990): Proposta para observação e análise do andebol. In Kinesis, 6 (2) : 163-185.

**Greco, P., Ferreira Filho, E. & Souza P.** (1999): Avaliação do comportamento tático no handebol. In Cadernos Técnicos de Handebol.

Caderno de Rendimento do Atleta de Handebol. 149-159. Greco, P. (Org.). Belo Horizonte.

**Greco, P. ; Ferreira Filho, E. & Vieira, M.** (1999): Proposta científica para observação e avaliação de jogos de handebol. In Cadernos Técnicos de Handebol. Caderno de Rendimento do Atleta de Handebol. 121-134. Greco, P. (Org.). Belo Horizonte.

**Greco, P. & Vieira, M.** (1990): Análise do diagnóstico do nível de rendimento técnico-tático das equipes participantes do campeonato sul-americano de handball. In Kinesis, 6 (1): 43-55.

**Gréhaigne, J.** (1989): Football de Mouvement. Vers une approche systémique du jeu. Thèse de doctorat en Sciences et Techniques des activités Physiques et Sportives. Université de Bourgogne. UFR-STAPS.

**Gréhaigne, J.** (1992): L'Organisation du Jeu en Football. Editions Actio. Joinville-le-Pont.

**Gréhaigne, J. & Godbout, P.** (1995): Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. In Quest, 47: 490-505.

**Gréhaigne, J. & Guillon, R.** (1991): Du bon usage des règles d'action. In Dossiers E.P.S. – Didactique des sports collectifs à l'école. 17 : 40-50. Groupe sports collectifs de l'Académie de Dijon. Ed. E.P.S. Paris.

**Gréhaigne, J. & Guillon, R.** (1992): L'utilisation des jeux d'opposition a l'école. In Revue de l'Education Physique. 32 (2) : 51-67.

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

**Grosgeorge, B.; Dupuis, P. & Vérez, B.** (1991): Acquisition et analyse de déplacements en sports collectifs. In Science et Motricité. 13 : 27-38.

**Giménez, A.** (1998): La observación in vivo del rendimiento deportivo. Un instrumento de analisis en iniciación al Baloncesto. In Lecturas: Educación Física y Deportes. 12.

**Gutiérrez, J.** (1990) : Registro de dados del equipo nacional absoluto masculino. Dados não publicados.

**Habermas, J.** (1973): La Technique et la Science comme Idéologies. Guilamar. Paris.

**Hoffmann, E. & Soubranne, P.** (1999): Championnat du Monde féminin, Chine 99. In Approches du Handball. 53 : 13-17.

- Hotz, A.** (1991): Il rilancio delle capacita' cognitive nello sport. In Sds. Rivista di Cultura Sportiva. 23: 33-37.
- Hughes, M.** (1996): Notational Analysis. In Science and Soccer: 343-361. T. Reilly (Eds.). E. & F. N. Spon. London.
- Hughes, M.** (2001): Computer and analyse of performance in sport. In International Journal of Performance Analysis in Sport. Vol. I.
- Hughes, M & Franks, I.** (1997): Notational Analysis of Sports. E & FN Spon. London.
- Huizinga, J.** (1972): Homo Ludens. Alianza Editorial. Madrid.
- Janeira, M.** (1994): Funcionalidade e estrutura de exigências em Basquetebol. Um estudo univariado e multivariado em atletas seniores de alto nível. Dissertação de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Janeira, M.** (1998): a Metodologia da Observação em Basquetebol. Uma visão integradora. In IV World Congress of Notational Analysis of Sport (livro de resumos). FCDEF. UP. Porto.
- Klein, D.** (1999): Selected Aspects of a qualitative Analysis of Players Performance at the Men's 1998 E. C. H. in Italy. Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 2: 10-27.
- Konzag, I.** (1990): Attività cognitive e formazione del giocatore. In Rivista di Cultura Sportiva, IX, 20: 14-20.
- Konzag, I.** (1991): A formação técnico-táctica nos jogos desportivos colectivos. In Treino Desportivo. 19: 27-37.
- Konzag, I. & Schäke, C.** (1968): Zur physischen belastung in hallenhandballspiel. In Teotie und praxis de Korperkultur. 17: 785-882. (consulta indirecta).
- Kovacs, P.** (1998): Le Bilan des C. M. 1997. In World Handball Magazine. 1: 26-28.
- Kreisel, W.** (1989): Evolution du Handball pendant les années 80 et résultats des Jeux Olympiques de 1988. In Euro-Hand. 25-42.
- Krumbholz, O.** (1994): Mundial A féminin Noruege – Dezember 1993. In Approches du Handball. 19 : 2-6.
- Krumbholz, O.** (1995): Mundial Espoir féminin. In Approches du Handball. 30 : 33-36.

- Krumbholz, O.** (1996): Mundial 95 Hongrie: analyse. In Approches du Handball. 32 : 2-4.
- Krumbholz, O.** (1998): Championnat du monde féminin: le chemin a parcourir. In Approches du handball. 44: 39-42.
- Krumbholz, O.** (1999): Championnat d'Europe féminin. Une compétition impitoyable. In Approches du Handball. 49 : 17-24.
- Lames, M. & Hansen, G.** (2001): Observational systems for high-level teams in collectives sport. In International Journal of Performance Analysis in Sport. Vol. I.
- Landuré, P. & Curelli, J.** (1996): Championnat D'Europe Masculin 1996. In Approches du Handball. 33 : 17-36.
- Landuré, P., Petit, G. & Bana, P.** (1993): Le Mondial A Masculin en Suède. In Approches du Handball. 24 : 6-18.
- Legall, J.** (1999): Championnat d'Europe junior féminin 99. Analyses et réflexions. In Approches du Handball. 54 : 17-19.
- Leitão, A.** (1998): O Processo Ofensivo no Andebol. Estudo comparativo entre equipas femininas de diferentes níveis competitivo. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Lisboa, G.** (1989): Avaliações e Comparações de Qualidades Físicas e de Habilidades em Atletas de Handebol, do Sexo Masculino, na Faixa Etária de 16 a 18 Anos, a nível de Seleção Estadual do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. UFRJ. Rio de Janeiro.
- Lloret, M.** (1999): Los Coeficientes Ofensivos y Defensivos. Una aportación al estudio prático de los deportes de equipo. In Apunts Educación Física y Deportes. 55: 68-76.
- 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 (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Magno Ribas, J.** (1995): Situações de Agressividade em Competições de Handebol. Dissertação de Mestrado (não publicada). UNICAMP. Campinas.
- Mahlo, F.** (1974): O Acto Tático do Jogo. Compendiun. Lisboa.
- 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 Doutorado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Maia, J.** (2000): O fascínio pela modelação da *performance* desportivo-motora. Haverá luz no fundo do túnel? In Treinamento Desportivo. Produção do conhecimento: pluralidade e diversidade. (org.) Silva, F.M. Editora Universitária UFPB. João Pessoa.

**Maia, J.; Galvão, E. & Ribeiro, M.** (1989): Caracterização do esforço do andebolista lateral direito junior. In Setemetros. 34/35: 155-159.

**Malina, R.** (1980): A Multidisciplinary, Biocultural approach to Physical performance. In Osyn, M.; Beunen, G.; Simons, J. (Eds.). Kinanthropometry II. University Park Press. Baltimore.

**Mandelbrot, B.** (1982): Fractais: uma forma de arte a bem da ciência. In Imagem-máquina: 195 – 200. André Parente (Organiz.). Ed. 34. Rio de Janeiro.

**Mares, V.** (1985): Application of new training methods... physical programme... handball players. In International Trainers Symposium, IHF. Holanda.

**Marques, A.** (1983): Direcção da Evolução do Andebol de Alto Nível da Década de 70. In Setemetros. 4: 34-41.

**Marques de Oliveira, A.** (1996): O Guarda-Redes de Andebol. Um estudo exploratório das suas características e eficiência nos remates de 1ª linha e de ponta. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Marteniuk, R.** (1976): Information Processing in Motor Skill. Holt Rinehart and Winstin. New York.

**McGarry, T. & Franks, I.** (1996): In search of invariant athletic behaviour in sport: an example from championship squash match-play. In J. Sport Science. 14: 445-456.

**Mecchia, J.** (1983): Estudo da contribuição do goleiro de Handebol como último defensor e primeiro atacante. Dissertação de Mestrado (não publicada) . USP. São Paulo.

**Melián, L.** (1998): Análisis Praxiológico de la Estructura Funcional del Balonmano. In RED. XII. 1: 19-27.

**Melo, M.** (1992) : Avaliação da condição física em testes de terreno. Testes de laboratório versus testes de terreno. Monografia (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Melo e Silva, L.** (1985): Estudo do Perfil Somatotípico Antropométrico de Handebolistas Universitários das Regiões Norte-Nordeste e Centro-Sul do Brasil. Dissertação de Mestrado. (não publicada). USP. São Paulo.

**Menaut, A.** (1982): Contribution à une Approche Théorique des Jeux Sportifs Collectifs. Thèse de doctoral d'état en Sciences de l'Education. Université de Bordeaux.

**Menaut, A.** (1983): Jeux Sportifs Collectifs : niveaux de jeu et modèle opératoire. In Motricité Humaine. 2 : 15-21.

**Mesquita, I.** (1992): Voleibol – Abordagem Específica. In Educação Física Primária (Vol. II – Iniciação desportiva): 77-89. FCDEF-UP. Câmara Municipal do Porto. Porto.

**Mesquita, I.** (1996): Contributo para a estruturação das tarefas de ensino do voleibol. Estudo experimental no escalão de iniciados feminino. Dissertação de Doutoramento (não publicada). Vol. I e II. FCDEF-UP. Porto.

**Mikkelsen, F. & Olensen, M.** (1976): Étude physiologique du handball. Trygg-Hnasa Forgverksamheten. 10626. (consulta indirecta).

**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 (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Moreno, J.** (1988): Deferentes perspectivas de análisis de la acción de juego en los deportes de equipo. In RED. Vol. II. 5 y 6: 2-11.

**Moreno, J.** (1993): La Praxeologia Motriz. Ciencia de la acción motriz? Estado actual. In Apunts de Educación Física y Deporte. 33:

**Moreno, J.** (1994a): Hacia un Análisis Praxiológico del Deporte. In RED. VIII. 2: 6-10.

**Moreno, J.** (1994b): Fundamentos del Esporte. Análisis de las Estructuras del Juego Deportivo. INDE. Barcelona.

**Moreno, J.** (1995): Análisis Praxiológico de las Estructuras de los Deportes. In RED. IX. 2: 27-33.

**Moreno, J.** (1998): Hacia la Construcción de un Mapa de las Acciones Estratégica-motriz en el Deporte. In RED. XII. 1: 6-12.

**Morin, E.** (1982): Science avec Conscience. Librerie Arthème Fayard. Paris.

- Morin, E.** (1991): Introdução ao Pensamento Complexo. Instituto Piaget. Lisboa.
- Morino, C.** (1985): Alcuni problemi dei giochi sportivi. In Rivista di Cultura Sportiva. (1): 54-58.
- Mortágua, L.** (1999): Modelo de Jogo Ofensivo em Andebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas seniores masculinas de alto rendimento portuguesas. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. 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 prospecção do jogador distribuidor. Vol. I e II. Dissertação de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Moya, F.** (1996): Concepto de táctica individual en los deportes colectivos. In Apunts: Educación Física y Deportes. 51: 16-22.
- Mráz, J.** (1988): Análisis del 6º Campeonato del Mundo Junior de Balonmano. Escola Galega do Deporte. Santiago de Compostela.
- Nicol, S.** (2001): Etude sur les phases finales des championnats d'Europe masculins des moins de 19 ans. L'efficacité en attaque. In Approches du Handball. 65 : 38-47.
- Nouet, S.** (1995): Mondial Espoirs Masculin. In Approches du Handball. 30 : 9-12.
- Nouet, S.** (1997): Mondial Masculin – Japon 97... Analyse. In Approches du Handball. 40 : 17- 21.
- Oliveira, F.** (1995): Ensinar o Andebol. Campo das Letras. Porto.
- Oliveira, A.** (1996): O Guarda-Redes de Andebol: um estudo exploratório de suas características e eficácia aos remates de 1ª linha e pontas. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Onesta, C.** (1999): Attaquer l'attaque. Prendre l'initiative en défense. In Approches du Handball. 49: 8-11.
- Ortega, J.** (2001): Evolución de los Instrumentos y Métodos de Observación en Fútbol. In Lecturas: Educación Física y Deportes. [WWW.efdeportes.com/efd17a/evalfut.htm](http://WWW.efdeportes.com/efd17a/evalfut.htm)

**Paiva da Silva, J.** (1999): O Sucesso no Andebol. Correlação dos indicadores de rendimento com a classificação final. In Andebol Top. 1: 3-9.

**Paiva da Silva, J.** (2000): A Importância dos Indicadores do Jogo na Discriminação da Vitória e Derrota em Andebol. Trabalho de Síntese para Provas de Aptidão Pedagógicas e Científicas (não publicado). FCDEF-UP. Porto.

**Parlebas, P.** (1986): Eléments de sociologie du sport. Press Université de France. Paris.

**Parlebas, P.** (1988): Analyse et modélisation du volley-ball de haute compétition. Análise des Championnats du Monde de 86. In Science et Motricité. 4 : 3-22.

**Passemard, P. & Sorin, L.** (1998): Euro 98: jeu en lecture / jeu programmé en attaque. In Approches du Handball. 46 : 29-34.

**Pereira, C.** (1996): A resistência como factor de influência no processo de treino e no aumento no rendimento desportivo do atleta. Monografia (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Pereira, P.** (1998): Controlo do treino no andebol. Um estudo com seniores masculinos de diferentes níveis competitivos. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Peres, G.; Cruz, J. & Rocas, J.** (1995): Psicologia y Deporte. Alianza Editorial. Madrid.

**Pinto, J.** (1995): Indicadores de performance em Basquetebol. Estudo descritivo e preditivo em cadetes masculinos. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Pinto, J. & Garganta, J.** (1996): Contributo da modelação da competição e do treino para a evolução do jogo no Futebol. In Estratégia e táctica nos jogos desportivos colectivos: 83-94. J. Oliveira & F. Tavares (Eds.) CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Popper, K.** (1987): O Realismo e o Objectivo da Ciência. Vol.I, Publicações dom Quixote, Lisboa.

**Potter, G. & Hughes. M.** (1996): Modelling in Competitive Sports. In Actas das II Jornadas do Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. FCDEF. UP. Porto.

**Póvoas, S.** (1997): Avaliação da resistência aeróbia em testes de terreno. Um estudo realizado em andebolistas de diferente rendimento desportivo, nível competitivo e de ambos os sexos. Monografia (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Prigogine, I. & Stengers, I.** (1984): Order out of Chaos. Bantam books.

**Profeta, G.** (1983): Caracterização de um Perfil Somatotípico do Atleta Brasileiro de Handebol, Baseado no Método Heart & Carter. Dissertação de Mestrado (não publicado). UFSC. Santa Maria.

**Prudente, J.** (2000): A Concretização do Ataque no Andebol português de Alto Nível em Superioridade Numérica de 6 x 5. Dissertação de Mestrado (não publicada). Universidade da Madeira. Madeira.

**Puga Barbosa, R.** (1991): Estado e Antropometria Nutricional de Adolescentes Incipientes em Handebol. Dissertação de Mestrado (não publicada). INPA/FUA. Manaus.

**Ribas, J.** (1994): Bases metodológicas para el estudio de la estrategia motriz en los juegos deportivos: nuevas técnicas de investigación. In RED. VIII. 3: 5-10.

**Ribas, J.** (1998): Un Modelo Metodológico para el Estudio de la Estrategia Motriz en el Deporte. In RED. XII. 1: 13-18.

**Ribeiro, M.** (1999): Análise Técnica do Europeu e do Mundial de Juniores. In Andebol Top. 1: 28-31.

**Riera, J.** (1995): Estrategia, Táctica y Técnica Deportiva. In Apunts: Educación Física y Deporte. 39: 45-56.

**Ríos, L. & Ríos, I.** (1999): Bases para el entrenamiento técnico-táctico individual de los jugadores situados en la zona central de las defensas zonales cerradas. [On-line]: [www.aebm.com.es](http://www.aebm.com.es)

**Ríos, I. & Ríos, L.** (2000): Balonmano. Conductas colectivas en el juego de ataque en inferioridad numérica. Análisis y sistematización. In [www.efdeportes.com/efd14/hand](http://www.efdeportes.com/efd14/hand)

**Rito, J.** (1999): A selecção no Andebol. Um estudo no Académico Basket Club (ABC), nas categorias de iniciados e juvenis. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Roca, M.** (1983): A Defesa – Perspectivas de Futuro. In Setemetros, (6): 15 – 20.

**Rocha Santos, L.** (1998): A Selecção no Andebol. Um estudo experimental com treinadores brasileiros. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF- UP. Porto.

**Roman, J.** (1984): Análise Genérica das Defesas Abertas – tipologia, características e utilidades. In Caderno Setemetros. 2: 3-11. Revista Técnica de Andebol Setemetros. Lisboa.

**Roman, J.** (1990): A evolução do jogo em contra-ataque no Andebol moderno. In Setemetros. 37: 21-29.

**Roman, J.** (1997): Conceptos Básicos del Aprendizaje Táctico en Balonmano. Documentação do VI Clinic de Andebol de Braga. Braga.

**Roman, J.** (1998a): 1998 Men's Junior's European Championships in Austria. In Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 2: 35-46.

**Roman, J.** (1998b): Análisis Global Campeonato del Mundo Júnior, Turquía 1997. In II Seminario Internacional Córdoba 98. Córdoba.

**Roman, J.** (1999): Reflexiones y tendencias del Balonmano a partir de Egipto'99. In Área de Balonmano. N.º 12.

**Romance, A.** (1997): Programa Informático. Análisis de los gestos técnicos y acciones del juego en balonmano. Gymnos Editorial. Madrid.

**Rosado, A.** (1997): Observação e Reacção à Prestação Motora. Ciências do Desporto. Ed. FMH (ed). Lisboa.

**Rossi, B. & Zani, A.** (1988): Informazione e sport. In Sds – Rivista di Cultura Sportiva. 14: 50-56.

**Roth, K.; Raab, M. & Greco, P.** (1999): Desenvolvimento da criatividade táctica nos esportes colectivos: estudos semi-experimentais de comparação intercultural. In 1ª Congresso Internacional de Ciências do Desporto. "Novos desafios, diferentes soluções" (livro de resumos). FCDEF-UP. Porto.

**Sampaio, A.** (1997): O sucesso em Basquetebol. Estudo centrado nos indicadores de performance no jogo. Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica (não publicada). UTAD-UM. Vila-Real.

**Sampaio, A.** (2000): O Poder Discriminatório das Estatísticas do Jogo de Basquetebol em Diferentes Contextos. Novos caminhos metodológicos de análise. Dissertação de Doutoramento (não publicada). UTAD-UM. Vila-Real.

**Sampaio, J.** (2001): Análise do jogo de basquetebol – Estudos e perspectivas. In Tendências Actuais da Investigação em Basquetebol – actas do seminário “ Estudos universitários em Basquetebol. (16-30) FCDEF-UP. Porto.

**Sampedro, J.** (1999): Fundamentos de Tática Deportiva. Análisis de la estrategia de los deportes. Gymnos. Madrid.

**Sanchez, F.** (1991): Análisis del Contenido del juego. In Balonmano. Cuesta, J. (Ed.). Federación Española de Balonmano e Comité Olímpico Español. Madrid.

**Santesmases, S.** (1998): Formación cognoscitiva y rendimiento táctico. In Apunts. Educación Física y Deportes. 53: 33-41.

**Santos, B.** (1989): Introdução a uma Ciência Pós-moderna. Col. Biblioteca das ciências do homem. 10ª edição. Edições Afrontamentos. Porto.

**Santos, B.** (1998): Um Discurso sobre as Ciências. 10ª edição. Edições Afrontamentos. Porto.

**Santos, F.** (1989): Caracterização do esforço no andebol. Setemetros. 34/35: 135-142.

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

**Santos, P.** (1991): Limiar anaeróbio: discussão do conceito e comparação de metodologias para a sua detecção não invasiva. PAPCC. FCDEF-UP. Porto.

**Santos, P.** (1995): Controlo do treino em corredores de meio-fundo e fundo. Avaliação da capacidade aeróbia com base no limiar láctico das 400 mmol/l determinado em testes de terreno. Dissertação de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Santos Silva, S.** (1996): A pesquisa qualitativa em Educação Física. In Revista Paulista de Educação Física. Vol. 10, n.º 01: 87-98.

**Saraiva, E.** (1980): Metodologia do Treino Desportivo. In Ludens. 1:

**Sarmiento e Col.** (1990): Pedagogias do Desporto II. Instrumentos de observação sistemática de Educação Física e Desporto – Elementos de apoio. FMH. Lisboa.

**Schellenberger, H.** (1990): Psychology of team sport. Sport Book Publisher. Toronto.

**Serafim, J.** (1996): O Perfil do Deslocamento do Andebolista. Um estudo com jogadores seniores masculinos. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Sevim, Y.; Caglar, A.; Hascelik, Z.; Gokmen, A. & Erkan, U.** (1999): Physical, physiological and psychological profiles of Turkish men's junior national team players. In Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 1: 7-17.

**Sibila, M.** (1997): Initial and further selection of a children gifted for handball on the basis of some chosen morphological and motor parameters. In Handball Periodical for Coachers, Referees and Lectures. 1: 7-17.

**Silva, A.** (1993): O Jogo Ofensivo no Andebol. Dissertação de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Simões, A.** (1987): Estudo do Comportamento de Liderança dos Técnicos de Handebol. Dissertação de Mestrado (não publicada). USP. São Paulo.

**Sisto, F. & Greco, P.** (1995): Comportamento Tático nos Jogos Esportivos Colectivos. In Revista Paulista de Educação Física. 9: 63-68.

**Soares, J.** (1986): O aquecimento activo. Exploração prática em andebolistas, num esforço máximo, através da telemetria do electrocardiograma. In Rev. Port. Med. Desp. 4 : 23-28.

**Soares, J.** (1988): Abordagem fisiológica do esforço intermitente. Dissertação de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Soares, J.** (1995): Modificações da Expressão da Força e da Velocidade da Bola. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Soares, S.; Silva, J. & Cunha, A.** (2002): Caracterização do processo ofensivo em equipas nacionais e internacionais. In Estudos 3. (233-238). Janeira, M. & Brandão, E. (ed.). CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Sousa, R.** (2000): Modelação do Processo Defensivo em Andebol. Estudo em equipas de alto rendimento seniores masculinos. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Späte, D.** (1989): The fast break as the main offensive tactic? In Simposium Internacional de Treinadores da I.H.F. Lisboa.

**Späte, D.** (1994): Developing Tendencies and Perspectives in International Handball. In Euro-Hand. 102-104.

**Späte, D.** (1996): L'attaque en progresse. In World Handball Magazine. 3/4: 49-64.

**Späte, D.** (1999): Die WM in Zahlen: Anzahl der Angriffe: Angriffsektivitat, Tore pro Spiel steigen weier. In Handball Training. 9+10: 54-57. (consulta indirecta).

**Stacey, R.** (1995): As Fronteiras do Caos. Biblioteca de Economia e Ciências Empresariais. Bertrand. Lisboa.

**Taborsky, F.** (1997): 3<sup>rd</sup> women's youth European championship. In Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 2.

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

**Taborsky, F.** (1998b): Selected Team Characteristics and Playing Efficiency Determiners (1998 Women's Junior European Championship in Slovakian). In Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 2: 29-34.

**Tani, G.** (1996): Cinesiologia, Educação Física e Esporte: ordem emanente do caos na estrutura acadêmica. In Motus Corporis, 3 (2): 9-49.

**Tani, G.** (1998): Liberdade e restrição do movimento no desenvolvimento motor da criança. In Discutindo o Desenvolvimento Infantil. Krebs, R.J., Copetti, F. & Beltrame, T.S. (Orgs.). Edições SIEC. Santa Maria. 39-62.

**Tani, G.** (2002): Aprendizagem motora e esporte de rendimento: um caso de divórcio sem casamento. In Esporte e Atividade Física. Integração entre rendimento e qualidade de vida. Ed. Manole Ltda. São Paulo. 145-162.

**Tani, G.; Manuel, E.; Kokubun, E. & Proença, J.** (1988): Educação Física: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. EPUSP. EDUSP. São Paulo.

**Tavares, F.** (1993): A Capacidade de Decisão Tática do Jogador de Basquetebol. Dissertação de Doutorado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Tavares, F. (1994):** O Processamento da Informação nos Jogos Desportivos. In O ensino dos jogos desportivos. A. Graça & J. Oliveira (Eds.). CEJD. FCDEF-UP. Porto. 35-46.

**Tavares, F. (1995):** Introdução. In O Ensino dos Jogos Desportivos. Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. CESJD. FCDEF. UP. Porto.

**Tavares, F. (1996):** Bases teóricas da componente táctica nos jogos desportivos colectivos. In Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos. Oliveira, J. & Tavares, F. (Eds.). CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Tavares, F. (1999):** A Investigação da Componente Táctica nos Jogos Desportivos: conceitos e ilustrações. In Estudos 2. Estudos dos Jogos Desportivos. Concepções, metodologias e instrumentos. Tavares, F. (Ed.). CEJD. FCDEF-UP. Porto.

**Tavares, F. (2002):** Análise da estrutura e dinâmica do jogo nos jogos desportivos. In Esporte e Atividade Física. Interação entre rendimento e qualidade de vida. Barbanti, V.J.; Amadio, A.C.; Bento, J.O. & Marques, A.T. (orgs.). ed. Manole Ltda. São Paulo.

**Tavares, F. & Faria, R. (1996):** A Capacidade de Jogo como Pré-requisito do Rendimento para o Jogo. In Estratégia e Tática nos Jogos desportivos Colectivos. J. Oliveira & F. Tavares (Eds.); CEJD. FCDEF-UP. 39-50.

**Teissie, J. (1969):** Le Football. Vigot Frères, 2. ed., Paris.

**Teixeira, J. (1998):** Caracterização da Acção Ofensiva do Jogador Central de Andebol. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Temprado, J. & Alain, C. (1999):** Elementos para el análisis del comportamiento de decisión del defensor en los deportes de raqueta. In Cognición y Rendimiento Motor. Famose, J.P. (Dir.). INDE. Barcelona. 45-62.

**Tenembaum G., Yuval, R., Elbaz, G., Bar-eli, M. & Weinberg, R. (1993):** The relationship between cognitive characteristics and decision-making. In Canadian Journal of Applied Physiology. 18 (1): 48-62.

**Teodorescu, L. (1977):** Théorie et méthodologie des jeux sportifs. Les Editeurs Français Réunis. Paris.

**Teodorescu, L. (1984):** Problemas de Teoria e Metodologia nos Jogos Desportivos. Livros Horizontes. Lisboa.

**Thomas, K.** (1994): The Development of Sport Expertise. In Quest. 46: 199-210.

**Thomas, J. & Nelson, J.** (1996): Research methods in physical activity. Human Kinetics. Champaign. Illinois.

**Trusse, H.** (1993): Balonmano. Entrenamiento, técnica y táctica. Ediciones Martinez Roca, S.A. Barcelona.

**Turcoliver, D.** (1990): Established Methods. In Journal of Basketball Studies. WWW.tsoft.com/~deano/

**Turcolover, D.** (1991): New Measurements Techniques and a Binomial Model of the Game of Basketball. In Journal of Basketball Studies. WWW.tsoft.com/~deano/

**Vilaça, P.** (2001): Estudo do processo Ofensivo em Desigualdade numérica em Equipas do Andebol Seniores Masculinas Portuguesas de Alto rendimento. Dissertação de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP. Porto.

**Walliser, B.** (1977): Systèmes et Modèles. Introduction critique à l'analyse de systèmes. Seuil. Paris.

**Wiemeyer, J.; Rothe, M.; Bittner, B. & Zipf, K.** (1991): Physical performance diagnostics accompanying handball training with regard to the behaviour of ammonia. In J. Sport Med. 12: 122.

**Wilkinson, W.** (1982): Sports Strategy – a new discipline. Paper presented FEPSAC. Crystal Palace. England.

**Yevtouchenko, A.** (1990): À velocidade do basquetebol. In Setemetros. 38 (7): 59-70.

**Zuchetto, A.** (1991): Efeitos do Treinamento no Desenvolvimento do Padrão Postural em Atletas de Handebol. Dissertação de Mestrado (não publicada). UFSM. Santa Maria.

**Zvonarek, N. & Hraski, Z.** (1996): Kinematic basics of the jump shot. In Handball Periodical for Coaches, Referees and Lectures. 1: 7-10.

**Anexos**

---



Anexo 2

Ficha do 2º momento de observação

Jogo \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

Jogo N.º \_\_\_\_\_ Equipa Observada \_\_\_\_\_ parte

N.º	MT											ZF															
	INDIVIDUAL							COLECTIVO																			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	
01																											
02																											
03																											
04																											
05																											
06																											
07																											
08																											
09																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											
29																											

## Anexo 3

## Ficha do 3º momento de observação

Jogo \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

Jogo N.º \_\_\_\_\_ Equipa Observada \_\_\_\_\_ parte

N.º PO	EOLD		EOMD		EOCD		E7M		PB												
	RLD	GLD	RMD	GMD	RCD	GCD	7M	G7M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
01																					
02																					
03																					
04																					
05																					
06																					
07																					
08																					
09																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					

## Anexo 4

## Ficha do 4º momento de observação

Jogo \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

Jogo N.º \_\_\_\_\_ Equipa Observada \_\_\_\_\_ parte

N.º PO	EAO		EAR		ECA			EOSN		EOIN			
	AtO	GAO	AR	GAR	CA	GCA	TCA			POSN	GSN	POIN	GIN
							1ªv	2ªv	3ªv				
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Anexo 5

Ficha do 5º momento de observação

Jogo \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

Jogo N.º \_\_\_\_\_ Equipa Observada \_\_\_\_\_ parte

N.º PD	FD										EDSN		EDIN		EGr		ED
	6:0	5:1	4:2	2:4	3:3	3:2:1	5+1	4+2	H/H	Outra	PDSN	BRSN	PDIN	BRIN	DT	DC	BR
01																	
02																	
03																	
04																	
05																	
06																	
07																	
08																	
09																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	

## Anexo 6

## FOLHA RESUMO

JOGO N.º \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ COMPETIÇÃO \_\_\_\_\_

jogo																								
NPO																								
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
EO																								
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AO	AO			AR			CA			AO			AR			CA								
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
EOLD																								
EOMD																								
EOCD																								
E7M																								
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
EAO																								
EAR																								
ECA																								
EOSN																								
EOIN																								
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H				
EDSN																								
EDIN																								
EGR																								
ED																								

Anexo 7  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 1 USSR x Jugoslávia Competição WC 82

jogo	URRS												Jugoslávia											
NPO	46												46											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	8	0	7	-	-	1	32	-					6	-	3	3	1	1	31	1				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	4	3	1	-	-	-	-	6	2	29	-	-	6	1	1	1	2	-	-	3	1	41	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	17			15			-			12			29			3			-			14		
EO	23 - 7												23 - 4											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	15	1	1	-	-	4	-						12	2	3	-	-	-	2					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	2	-	8	-	-	6	-	-	1	-		-	4	-	7	-	-	7	-	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	36				2				7				40				-				4			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	7	2	12	8	5	-	4	-					2	7	20	-	2	-	2	2				
EOLD	4 - 4												4 - 3											
EOMD	6 - 6												13 - 7											
EOCD	25 - 19												17 - 16											
E7M	4 - 2												1 - 1											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	30	7	2	1	-	-	1	-	3	2	-	-	27	8	-	3	1	-	-	2	3	1	-	-
EAO	36 - 25												40 - 24											
EAR	2 - 2												0 - 0											
ECA	7 - 2												5 - 3											
EOSN	7 - 5												4 - 1											
EOIN	5 - 3												8 - 5											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	11			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	13		
	27	3	-	-	-	1	3	-	-				9	-	-	-	-	30	-	-	4			
EDSN	9 - 2												2 - 1											
EDIN	6 - 3												7 - 2											
EGR	33 - 8												36 - 7											
ED	18 - 46												17 - 46											

Anexo 8  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 2 Jugoslávia x R. F. A. Competição JO 84

jogo	JUGUSLÁVIA												R. F. A.											
NPO	40												38											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	9	1	5	2	1	3	18	-					11	-	8	-	-	2	17	-				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	6	2	4	3	2	-	2	2	-	18	-	-	7	3	-	2	1	-	1	4	2	18	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	28			9			-			12			31			2			-			7		
EO	45%												44,7%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	9	1	2	-	-	8	-						13	-	2	-	-	3	-					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1	-	1	4	-	-	6	-	-	-	-		4	-	-	5	-	-	2	-	-	-	-	
AO	AO			AR			CA			AO			AR			CA								
	34			-			6			33			-			5								
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	2	3	15	7	1	-	4	-					5	4	8	2	2	1	7	-				
EOLD	40%												62,5%											
EOMD	25%												37,5%											
EOCD	80%												60%											
E7M	66,6%												100%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	18	14	-	1	-	2	1	1	1	1	-	-	17	12	1	-	1	1	1	-	-	5	-	-
EAO	44,1%												45,4%											
EAR	-												-											
ECA	66,6%												20%											
EOSN	75%												55,5%											
EOIN	50%												25%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	13			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	9		
	-	-	-	-	2	17	6	-	-				5	-	-	-	-	22	-	-	2			
EDSN	100%												50%											
EDIN	50%												40%											
EGR	25%												36%											
ED	57,8%												50%											

Anexo 9  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 3 Jugoslávia x Hungria Competição WC 86

jogo	Jugoslávia												Hungria											
NPO	51												51											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	14	2	10	-	2	1	22	-					10	-	10	1	3	1	24	2				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	8	7	1	4	2	3	1	1	3	22	-	-	8	2	1	2	6	1	-	3	4	24	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	39			5			-			10			35			5			-			16		
EO	47%												43,3%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	14	-	3	-	-	5	-						10	1	2	1	1	-	-					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	4	-	8	-	-	5	-	-	-	-		1	5	-	14	-	-	8	-	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	45				1				5				39				2				10			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	3	4	17	7	4	1	2	1					4	6	16	5	8	2	2	-				
EOLD	25%												75%											
EOMD	60%												41,6%											
EOCD	73,3%												51,8%											
E7M	60%												-											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	24	15	1	1	1	-	1	1	2	6	-	-	23	18	1	-	1	1	2	-	2	3	-	-
EAO	47,7%												41%											
EAR	100%												100%											
ECA	40%												30%											
EOSN	75%												66,6%											
EOIN	20%												66,6%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	13			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	7		
	18	-	-	-	3	12	5	-	-	13			-	-	-	-	-	35	7	1	1	7		
EDSN	50%												80%											
EDIN	40%												33,3%											
EGR	37,1%												29,4%											
ED	56,8%												52,9%											

Anexo 10  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 4 CEI x SUÉCIA Competição JO 92

jogo	CEI												SUÉCIA											
NPO	47												47											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	9	2	6	5	3	-	22	-					10	2	6	1	5	-	23	-				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	10	1	4	-	3	-	-	2	6	21	-	-	9	2	3	1	1	2	2	2	1	23	-	1
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	36			1			-			11			33			3			-			14		
EO	46,8%												42,5%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	21	-	4	-	-	-	1	-					19	-	1	-	-	-	-	-				
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	-	1	2	-	-	10	-	-	-	-		-	6	-	5	2	-	4	-	-	1	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	39				4				4				37				6				4			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	3	7	13	7	2	2	3	1					4	8	12	9	2	-	4	-				
EOLD	100%												0%											
EOMD	46,8%												27,7%											
EOCD	75%												77,7%											
E7M	0%												0%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	22	15	2	1	-	1	1	-	1	2	1	1	20	19	-	-	1	-	-	-	3	3	-	1
EAO	43,5%												33,3%											
EAR	50%												83,3%											
ECA	50%												25%											
EOSN	50%												75%											
EOIN	0%												42,8%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H				0	1	2	4	3	2:1	1	2	H			
	1	20	1	-	-	10	1	-	-	14			15	-	-	-	-	-	22	3	1	7		
EDSN	33,3%												66,6%											
EDIN	22,2%												50%											
EGR	40,6%												42,5%											
ED	55,3%												38,2%											

Anexo 11  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 5 FRANÇA x CROACIA Competição WC 95

jogo	FRANÇA												CROACIA											
NPO	52												52											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	11	3	10	4	4	-	20	-					16	3	9	-	-	-	23	-				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	6	2	2	-	5	2	2	10	3	20	-	-	15	3	-	2	2	-	-	7	-	22	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	39			-			-			13			37			2			-			13		
EO	46,1%												36,5%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	18	-	1	-	-	-	3	7					22	-	1	-	-	1	-					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	6	-	10	-	-	5	-	-	-	-		1	-	-	9	-	-	7	-	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	46				1				5				39				5				6			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	2	9	26	6	6	-	1	-					5	4	18	2	6	1	3	1				
EOLD	100%												40%											
EOMD	28,5%												31,5%											
EOCD	52%												78,5%											
E7M	100%												0%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	23	16	-	-	-	4	2	-	2	2	-	-	19	15	2	-	3	2	1	1	5	4	-	-
EAO	41,3%												33,3%											
EAR	0%												80%											
ECA	80%												50%											
EOSN	50%												33,3%											
EOIN	33,3%												0%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	13			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	7		
	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-			4	11	13	-	2	14	1	-	-	-		
EDSN	100%												66,6%											
EDIN	66,6%												50%											
EGR	27,5%												47,5%											
ED	63,4%												53,8%											

Anexo 12  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 6 CROÁCIA x SUÉCIA Competição JO 96

jogo	CROÁCIA												SUÉCIA											
NPO	48												48											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	12	-	7	1	1	-	27	-					7	-	12	-	-	-	28	-				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	5	6	1	-	5	-	-	4	-	27	-	-	9	-	1	-	-	2	1	7	-	28	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	36			-			-			13			33			1			-			14		
EO	58,3%												54,1%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	15	1	2	-	-	-	2						10	-	2	-	-	3	2					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1	3	-	11	-	-	6	1	-	-	-		-	1	-	16	1	-	3	-	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	43				-				5				36				2				10			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	3	4	17	6	4	-	5	2					4	33	14	5	9	-	2	-				
EOLD	42,8%												50%											
EOMD	54,5%												42,8%											
EOCD	86,3%												77,7%											
E7M	-												33,3%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	28	10	1	2	1	-	1	1	1	3	-	-	26	11	1	-	1	-	-	1	1	6	-	-
EAO	46,5%												44,4%											
EAR	-												50%											
ECA	60%												60%											
EOSN	33,3%												66,6%											
EOIN	42,8%												50%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H				0	1	2	4	3	2:1	1	2	H			
	1	-	-	-	-	32	1	-	-	16			12	-	-	-	-	11	2	12	1	10		
EDSN	50%												42,8%											
EDIN	33,3%												66,6%											
EGR	27,5%												32,5%											
ED	41,6%												41,6%											

Anexo 13  
FOLHA RESUMO  
JOGO N.º 7 SUÉCIA x RÚSSIA Competição WC 97

jogo	SUÉCIA												RÚSSIA											
NPO	43												43											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	10	-	10	1	-	-	24	-					8	-	13	1-	-	21	-					
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	8	4	-	-	2	-	-	6	-	24	-	-	9	1	-	1	2	-	2	6	-	22	--	
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	28			1			-			14			34			1			-			8		
EO	48,8%												53,4%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	10	-	-	-	-	3	-						17	-	3	-	-	3	-					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1	1	-	9	1	-	9	3	1	-	-		-	-	-	6	-	-	7	3	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	37				2				4				38				1				4			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	3	5	19	6	2	-	1	-					2	11	13	5	6	1	1	-				
EOLD	0%												50%											
EOMD	25%												43,7%											
EOCD	78,9%												82,3%											
E7M	75%												33,3%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	21	13	-	1	-	1	1	-	-	6	-	-	23	12	-	1	1	-	1	-	2	3	-	-
EAO	40,5%												57,8%											
EAR	50%												100%											
ECA	75%												50%											
EOSN	50%												44,4%											
EOIN	25%												33,3%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	11			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	11		
	25	-	-	-	-	-	-	7	-	11			9	21	1	-	-	1	-	-	-	11		
EDSN	66,6%												71,1%											
EDIN	62,5%												50%											
EGR	30,3%												36,3%											
ED	48,8%												51,1%											

Anexo 14  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 8 RÚSSIA x SUÉCIA Competição WC 99

jogo	RÚSSIA												SUÉCIA											
NPO	47												47											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	5	1	13	2	-	1	26	-					14	-	8	-	-	1	25	-				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	3	-	6	-	2	5	2	26	-	-	12	1	2	2	-	1	-	2	3	24	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	27			10						10			35			1			-			11		
EO	50%												52%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	17	1	-	-	1	4	-						11	3	2	-	-	4	1					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	2	-	10	-	-	6	2	-	-	-		-	2	-	5	-	-	11	-	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	39				3				5				37				3				7			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	2	7	20	5	1	3	5	-					2	5	18	7	6	-	1	-				
EOLD	12,5%												100%											
EOMD	68,7%												36,3%											
EOCD	57,1%												76,1%											
E7M	80%												100%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	24	18	-	-	-	2	1	-	2	-	-	-	25	10	-	-	-	-	1	1	2	8	-	-
EAO	46,1%												56,7%											
EAR	100%												33,3%											
ECA	60%												42,8%											
EOSN	33,3%												100%											
EOIN	66,6%												50%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H				0	1	2	4	3	2:1	1	2	H			
	7	1	-	-	-	23	-	-	2	14			38	-	-	-	-	-	-	-	-	9		
EDSN	33,3%												50%											
EDIN	0%												75%											
EGR	25%												38,4%											
ED	45,8%												47,9%											

Anexo 15  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 9 RÚSSIA x SUÉCIA Competição JO 2000

jogo	RUSSIA												SUÉCIA											
NPO	58												58											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	12	-	14	1	4	-	27	-					13	1	11	3	-	-	30	-				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	11	2	1	-	5	-	-	8	4	27	-	-	11	4	1	1	-	2	3	6	1	29	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	38			5						15			45			-			-			13		
EO	48,2%												44%											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	22	-	1	-	-	3	1						15	-	5	-	-	7	2					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	2	1	-	6	1	-	4	6	-	-	-		-	4	-	14	1	-	4	1	-	-	-	
AO	AO			AR			CA			AO			AR			CA								
	45			4			8			45			4			9								
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	3	5	15	9	3	3	5	4					2	10	19	16	5	-	2	-				
EOLD	33,3%												0%											
EOMD	64,2%												26,6%											
EOCD	77,7%												60%											
E7M	33,3%												71,4%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	28	17	2	1	-	2	2	-	2	3	-	-	26	18	-	1	2	-	3	-	3	4	-	-
EAO	46,6%												40%											
EAR	0%												75%											
ECA	62,5%												55%											
EOSN	40%												20%											
EOIN	25%												66,6%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	16			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	13		
	1	41	-	-	-	1	-	-	-				40	-	-	-	-	-	-	2	3			
EDSN	33,3%												80%											
EDIN	60%												60%											
EGR	44,6%												33,3%											
ED	53,4%												48,2%											

Anexo 16  
FOLHA RESUMO

JOGO N.º 10 FRANÇA x SUÉCIA Competição WC 2001

jogo	FRANÇA												SUÉCIA											
NPO	59												59											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	11	1	9	1	3	1	22	-					14	1	9	-	1	1	24	1				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	7	4	3	1	4	-	-	3	4	22	-	-	14	5	1	1	3	-	-	-	2	24	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	40			3			-			9			42			11			-			7		
EO	22												22											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	19	-	10	-	-	1	-						14	-	5	4	-	3	1					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	6	-	9	1	-	3	2	-	-	-		-	2	1	4	-	-	5	2	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	46				5				5				42				2				6			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	6	10	10	8	6	1	9	1					-	10	14	10	3	-	3	1				
EOLD	36,3%												50%											
EOMD	27,7%												50%											
EOCD	54,5%												61,1%											
E7M	100%												66,6%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	22	20	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	23	17	-	-	-	-	1	-	5	4	-	-
EAO	43,5%												42,8%											
EAR	80%												50%											
ECA	0%												50%											
EOSN	66,6%												40%											
EOIN	50%												0%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	11			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	10		
	-	1	-	-	-	37	-	-	-				43	-	-	-	-	-	1	1	-			
EDSN	50%												66,6%											
EDIN	50%												33,3%											
EGR	31,2%												51,1%											
ED	45,7%												42,3%											

## Anexo 17

## FOLHA RESUMO

JOGO N.º 11 ALEMANHA x CROACIA Competição WC 2003

jogo	FRANÇA												SUÉCIA											
NPO	59												59											
ZR	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	11	1	9	1	3	1	22	-					14	1	9	-	1	1	24	1				
OPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	7	4	3	1	4	-	-	3	4	22	-	-	14	5	1	1	3	-	-	-	2	24	-	-
FO	3:3			4:2			2:4			Outro			3:3			4:2			2:4			Outro		
	40			3			-			9			42			11			-			7		
EO	22												22											
MT	Individual												Individual											
	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6	7					
	19	-	10	-	-	1	-						14	-	5	4	-	3	1					
MT	Colectivo												Colectivo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-	6	-	9	1	-	3	2	-	-	-		-	2	1	4	-	-	5	2	-	-	-	
AO	AO				AR				CA				AO				AR				CA			
	46				5				5				42				2				6			
ZF	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5	6	7	8				
	6	10	10	8	6	1	9	1					-	10	14	10	3	-	3	1				
EOLD	36,3%												50%											
EOMD	27,7%												50%											
EOCD	54,5%												61,1%											
E7M	100%												66,6%											
PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	22	20	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	23	17	-	-	-	-	1	-	5	4	-	-
EAO	43,5%												42,8%											
EAR	80%												50%											
ECA	0%												50%											
EOSN	66,6%												40%											
EOIN	50%												0%											
FD	6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro			6:	5:	4:	2:	3:	3:	5+	4+	H/	Outro		
	0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	11			0	1	2	4	3	2:1	1	2	H	10		
	-	1	-	-	-	37	-	-	-	11			43	-	-	-	-	-	1	1	-	10		
EDSN	50%												66,6%											
EDIN	50%												33,3%											
EGR	31,2%												51,1%											
ED	45,7%												42,3%											

Anexo 18  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E DE EDUCAÇÃO FÍSICA

*Este questionário constitui um dos instrumentos para a elaboração de uma dissertação de doutoramento no âmbito das Ciências do Desporto. Propõe-se a identificar as variáveis e os indicadores que possam caracterizar a organização do jogo de andebol em equipas de alto rendimento. Pedimo-lhe que formule as suas respostas do modo mais rigoroso possível. Toda a informação aqui prestada será considerada confidencial.*

*Obrigado pela colaboração.*

## INQUÉRITO AOS TREINADORES E SELECIONADORES

### 1- Identificação

Nome.....Profissão...

.....

Seleção ou equipe que treina.....

### 2- Prática Desportiva

#### 2.1. como atleta:

2.1.1. Foi atleta de handebol? Não  
Sim, durante ..... anos.

#### 2.2- Como treinador:

2.2.1-Anos de prática no handebol: .....

2.2.2-Já foi seleccionador? Não Sim.

### 3-Indicadores da organização do jogo de andebol:

3.1- Assinale a importância dos seguintes indicadores da organização do jogo de andebol segundo a escala abaixo indicada. (Acrescente no espaço em branco outros indicadores, aqueles que no seu entender tenham importância e não constam neste inventário).

1-Nada Importante 2-Pouco Importante 3-Importante

4- Muito Importante 5- Fundamental

### A. Variáveis ofensivas:

#### 3.1. ESPAÇO:

##### 1. Zonas de desenvolvimento do processo ofensivo

(Representa os espaços do campo de jogo por onde foi construído toda a acção ofensiva. Esta variável permite identificar o trajecto da fase ofensiva. Para tal intuito foi construído um campograma com 13 zonas (figura abaixo)).

##### 2. Zona de finalização

(áreas do terreno de jogo onde ocorre o remate. Para definição das zonas de finalização utiliza-se um campograma construído para este fim (figura abaixo)).

3. ....

#### 3.2. TEMPO:

##### 1.Período de jogo efectivo

(Determina o tempo de jogo no qual tem início a acção ofensiva, cronometrado a partir do início do jogo. O jogo será dividido em períodos, com duração de 10 minutos nos primeiros 50 minutos e de 5 minutos nos últimos 10 minutos do jogo).

- i. 0 a 10 minutos
- ii. 10'01" aos 20 minutos
- iii. 20'01" aos 30 minutos
- iv. 30'01" aos 40 minutos
- v. 40'01" aos 50 minutos
- vi. 50'01" aos 55 minutos
- vii. 55'01" aos 60 minutos

## 2. Tempo de duração do processo ofensivo

(período de tempo decorrido entre o momento de recuperação da bola e a perda da mesma).

- i. 0 e 5 segundos
- ii. 6 a 10 segundos
- iii. 11 e 15 segundos
- iv. 16 e 20 segundos
- v. mais de 20 segundos

## 3. Vantagem no marcador em superioridade numérica

(número de vezes que a equipa atacante permanece em vantagem no marcador com um número de jogadores superior a equipa adversária).

## 4. Vantagem no marcador em inferioridade numérica

(número de vezes que a equipa atacante permanece em vantagem no marcador com um número de jogadores inferior a equipa adversária).

## 5. Desvantagem no marcador em superioridade numérica

(número de vezes que a equipa atacante permanece em desvantagem no marcador com um número de jogadores superior a equipa adversária).

## 6. Desvantagem no marcador em inferioridade numérica

(número de vezes que a equipa atacante permanece em desvantagem no marcador com um número de jogadores inferior a equipa adversária).

## 7. ....

### 3.3. TAREFAS TÉCNICAS/TÁCTICAS:

#### 1. Efectividade do ataque

(relação entre o número de golos marcados sobre o número de posses de bolas, multiplicado por 100).

#### 2. Efectividade do remate dos 6 metros

(relação entre o número de golos marcados na área dos 6 metros, sobre o número de remates realizados, multiplicado por 100).

#### 3. Efectividade do remate de 9 metros

(relação entre o número de golos marcados na área dos 9 metros, sobre o número de remates realizados, multiplicado por 100).

#### 4. Falhas técnicas/ torn-over

(toda acção que tem por resultado a perda da posse da bola e encerra o processo ofensivo).

- i. mau passe
- ii. má recepção
- iii. dribles
- iv. Falta atacante
- v. Violação da área de golo
- vi. Passos
- vii. Jogo passivo
- viii. 3 segundos

#### 5. Efectividade do ataque em superioridade numérica

(relação entre o número de golos marcados sobre o número de ataques realizados, multiplicado por 100, em situação de superioridade numérica).

## 6. Efectividade do ataque em inferioridade numérica

(relação entre o número de golos marcados sobre o número de ataques realizados, multiplicado por 100, em situação de inferioridade numérica).

## 7. Golo obtido por ressalto ofensivo

## 8. Número de jogadores participantes do processo ofensivo

## 9. Número de passes realizados no processo ofensivo

## 10. Número de interrupções no processo ofensivo

## 11. ....

## 3.4. ESTRATÉGIA:

## 1. Formação ofensiva

(identifica o sistema de jogo ofensivo utilizado pela equipa observada. Serão considerados os seguintes sistemas: i. 3x3, ii. 4x2, iii. 2x4 ou iv. outro tipo de formação)

## 2. Tipo da acção ofensiva

(Determina a forma de organização do processo ofensivo da equipa desde a recuperação da posse da bola até sua perda)

- i. Contra-ataque directo
- ii. Contra-ataque sustentado
- iii. Ataque rápido
- iv. Ataque organizado

## 3. Eficácia do ataque organizado

(porcentagem de êxito obtido por esta acção ofensiva).

- v. Eficácia absoluta
- vi. Eficácia relativa
- vii. Eficácia neutra
- viii. fracasso

## 4. Eficácia do contra-ataque

(porcentagem de êxito obtido por esta acção ofensiva).

- ix. Eficácia absoluta
- x. Eficácia relativa
- xi. Eficácia neutra
- xii. fracasso

## 5. Origem do processo ofensivo

(forma como se inicia o processo ofensivo: i. Por Reposição do guarda-redes, ii. tiro lateral, iii. falta atacante, iv. Interceptação, v. Desarme, vi. Bloco, vii. Falha técnica, viii. Ressalto defensivo, ix. Ressalto ofensivo, x. Lançamento de saída, xi. Tiro de árbitro).

## 6. Meios tácticos

(identifica a(s) acção(ões) táctica(s) realizada(s) antes da finalização na forma como estas se manifestam).

- i. Individuais: i. Remate espontâneo, ii. Desmarcações, iii. Finta, iv. Antecipação, v. Entrada aos 6 metros.
- ii. De grupo (entre 2, 3 ou 4 jogadores): i. ecrã, ii. Cruzamento, iii. passa e entra, iv. progressões sucessivas, v. troca de posto específico, vi. Cortina, vii. desmarcação/assistência, viii. bloqueio, ix. inversões, x. penetrações e xi. tiro livre de 9 metros.
- iii. colectivos (entre 5 ou mais jogadores)

## 7. ....

## B. VARIÁVEIS DEFENSIVAS:

## 3.1. ESPAÇO:

## 1. Zona de recuperação da bola

(espaço do campograma onde se deu a recuperação da posse de bola).

2.....

### 3.2. TEMPO:

#### 1. Tempo do processo defensivo

(tempo total que durou o processo defensivo).

#### 2. Vantagem no marcador em superioridade numérica

(número de vezes que a equipa defensora permanece em vantagem no marcador com um número de jogadores superior a equipa adversária).

#### 3. Vantagem no marcador em inferioridade numérica

(número de vezes que a equipa defensora permanece em vantagem no marcador com um número de jogadores inferior a equipa adversária).

#### 4. Desvantagem no marcador em superioridade numérica

(número de vezes que a equipa defensora permanece em desvantagem no marcador com um número de jogadores superior a equipa adversária).

#### 5. Desvantagem no marcador em inferioridade numérica

(número de vezes que a equipa defensora permanece em desvantagem no marcador com um número de jogadores inferior a equipa adversária).

6.....

### 3.3. TAREFAS TÉCNICO-TÁCTICAS

#### 1. Efectividade defensiva

(relação entre o número de bolas recuperadas sobre o n.º de ataques sofridos, multiplicado por 100).

#### 2. Efectividade defensiva em superioridade numérica

(relação entre o número de bolas recuperadas sobre o n.º de ataques sofridos em situação de superioridade numérica, multiplicado por 100).

#### 3. Efectividade defensiva em inferioridade numérica

(relação entre o número de bolas recuperadas sobre o n.º de ataques sofridos em situação de inferioridade numérica, multiplicado por 100).

#### 4. N.º de recuperação de bolas

(número total de vezes que a defesa conseguiu recuperar a bola, durante o processo ofensivo da equipa adversária).

#### 5. Forma de recuperação da bola

(Por: i. Reposição do guarda-redes, ii. tiro lateral, iii. falta atacante, iv. Interceptação, v. Desarme, vi. Bloco, vii. Falha técnica, viii. Ressalto defensivo, ix. Ressalto ofensivo, x. Lançamento de saída e xi. Tiro de árbitro).

#### 6. Sete metros cometidos

(número total de 7 metros provocados na partida).

#### 7. Eficácia do guarda-redes

(razão entre o número de defesas tentadas e o número de defesas conseguidas em toda a partida em: i. Remates dos 9 metros, ii. Remates dos 6 metros: Pivot, Pontas, em Contra-ataque, iii. Remates de tiro de 7 metros).

8.....

### 3.4. ESTRATÉGIA:

#### 1. Formação defensiva

(identifica o sistema de jogo defensivo utilizado pela equipa observada. Serão considerados os seguintes sistemas: 6:0, 5:1, 4:2, 2:4, 3:3, 3:2:1, 5+1, 4+2, homem a homem ou outra formação defensiva).

2.....