

CARACTERIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ESFORÇO EM BASQUETEBOL

Estudo Efectuado Em Jogadores De
Seleccões Nacionais De Cadetes Masculinos

ORIENTADOR

Mestre Eurico Vasco Brandão

Hugo Faial Pereira

Porto, Dezembro de 2005

CARACTERIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ESFORÇO EM BASQUETEBOL

Estudo Efectuado Em Jogadores De
Seleções Nacionais De Cadetes Masculinos

Monografia apresentada à FCDEF-UP,
no âmbito da disciplina de Seminário
do 5º ano da Licenciatura em
Desporto e Educação Física

Porto, Dezembro de 2005



AGRADECIMENTOS

Escrever esta monografia foi o desafio final após vários anos de estudo, experiência profissional e vivência pessoal. E porque não posso considerar todo este processo como algo particular, gostaria de aproveitar esta oportunidade para agradecer a todos aqueles cujo conhecimento, apoio e amizade tornaram possível a conclusão desta etapa da minha vida.

Ao Orientador Mestre Eurico Brandão, pela oportunidade de trabalharmos juntos e pelos conhecimentos transmitidos para a minha formação de treinador. Pelo apoio, disponibilidade e paciência para a orientação e feitura desta monografia.

Ao Professor João e ao Paulo, por me ajudarem a ser melhor todos os dias e pelo *Bom Trabalho* no meu desenvolvimento, tanto como pessoa como treinador.

À Filipa por tudo e por todos estes anos partilhados.

À minha tia Fátima por toda a formação cívica, moral, por todo o carinho, força e apoio ao longo deste anos.

Aos meus Pais e irmão por me terem acompanhado e por todo o amor...





RESUMO

A ideia do presente estudo ambiciona relacionar com a investigação até aqui realizada ao longo destes anos, referentes às alterações do regulamento, dando assim a conhecer com maior precisão a estruturação do esforço dos jovens atletas do Escalão de Cadetes Masculinos de alto nível competitivo.

Toda a informação seleccionada visou responder aos objectivos que orientaram este estudo: (1) estabelecer o perfil das respostas dos jogadores do escalão de cadetes relativamente às diferentes exigências do jogo, através dos indicadores de tempo e movimento – distância percorrida, intensidade dos percursos, saltos, mudanças de direcção e tempos de acção e recuperação; (2) elaborar os perfis configuracionais distintos dos jogadores bases, extremos e postes em função dos indicadores acima mencionados; (3) comparar e relacionar os valores dos parâmetros obtidos com os valores de estudos anteriores, realizados com amostras do mesmo escalão etário; e (4) comparar os resultados obtidos com os indicadores de tempo e movimento das Selecções Adversárias (grosso modo e por posições específicas).

A amostra foi constituída pela observação de sete jogos, correspondentes ao Torneio Internacional em Anadia e à 17ª Qualificação para o Campeonato da Europa de Cadetes Masculinos, respeitantes à época de 2001/2002, totalizando a amostra 7 Bases, 14 Extremos e 14 Postes.

A metodologia compreendeu a recolha e análise de dados através de imagens de vídeo, registos em fichas de observação e o respectivo tratamento estatístico. Para a avaliação de cada um dos indicadores de tempo e movimento foram determinados os respectivos valores médios e desvios padrões. Os testes de comparação de médias entre a SNC e as SNA foram efectuados a partir do t-teste de medidas independentes. A comparação de médias entre posições específicas do jogo (Bases, Extremos e Postes) foi efectuada a partir da ANOVA, com recurso ao teste F de *Scheffé* para comparação *à posteriori*. Para os Tempos de Acção e de Pausa recorreu-se a tabelas de frequência agrupadas em classes.

Os resultados apresentados no presente estudo, podemos apontar as seguintes conclusões: (1) o esforço do jogador do escalão de cadetes de Basquetebol revela um carácter intermitente, o que confere relevância aos metabolismos aeróbico e anaeróbico. Este facto decorre do quadro seguinte: (i) a distância média percorrida por um jogador Cadete é de 5540,26 metros; (ii) a existência de um padrão comportamental crescente ao nível da distância média percorrida a cada intensidade de deslocamento (rápido < a passo < média < lenta); (iii) a maior percentagem da intensidade dos deslocamentos é realizada a intensidades moderadas – Lento (2312,95) e Médio (2254,10); (iv) em média um jogador efectua 42,21 saltos e 71,43 mudanças de direcção; (v) o maior número de acções e recuperações em jogo possui uma duração reduzida (entre 00" - 40"). (2) Relativamente aos perfis distintos de esforço em função das posições específicas dos jogadores em jogo, não existem diferenças estatisticamente significativas no que se refere à distância média percorrida em jogo em qualquer tipo de intensidade de deslocamento. Os deslocamentos do tipo médio evidenciam que são os postes os que percorrem maiores distâncias em corrida média, enquanto que os extremos utilizam mais frequentemente os deslocamentos do tipo rápido e os bases os percursos a intensidade lenta. Os deslocamentos a passo não estabelecem uma hierarquia posicional específica. As distâncias percorridas pelos jogadores por posição específica em função da intensidade média aumentaram, bem como diminuíram os deslocamentos a passo. (3) Os indicadores Saltos e Mudanças de Direcção expressam, através do valor numérico das suas ocorrências em jogo, uma hierarquia posicional típica dos jogadores. Os Postes são os jogadores que executam mais Saltos, ao passo que os Bases e os Extremos se revelam como os grupos de atletas que executam Mudanças de Direcção com maior frequência durante o jogo. (4) De um modo geral, o número total de tempos de acção e de pausa é semelhante aos dos estudos da revisão da literatura. (5) Os dados do presente estudo vêm corroborar a ideia de que indicadores de tempo e movimento *per si* não constituem factores diferenciadores da qualidade das equipas.



ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO	II
ÍNDICE	III
ÍNDICE DE SIGLAS E ABREVIATURAS	V
ÍNDICE DE QUADROS	VI
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento Do Tema	1
1.2. Justificação Do Estudo	3
1.3. Objectivos Do Estudo	4
1.4. Hipóteses De Investigação	4
2. REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1. Avaliação Dos Indicadores De Tempo E Movimento	5
2.1.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos	5
2.1.2. Número De Saltos E De Mudanças De Direcção	8
2.1.3. Tempos De Acção E De Pausa	10
3. METODOLOGIA	12
3.1. Caracterização Da Amostra	12
3.2. Procedimentos De Recolha E De Observação	12
3.3. Fiabilidade Da Observação	13
3.4. Definição Das Variáveis Em Estudo	14
3.4.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos	14
3.4.2. Número De Saltos E De Mudanças De Direcção	15
3.4.3. Temporalidade	15
3.5. Procedimentos Estatísticos.....	15
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	17
4.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos	17
4.2. Número De Saltos	19



4.3. Número De Mudanças De Direcção.....	21
4.4. Tempos De Acção E De Pausa	21
4.5. Comparação Com As Selecções Adversários Para Todos Os Indicadores Em Análise	22
4.6. Comparação Com As Selecções Adversários Para Todos Os Indicadores Em Análise Entre A Posição Específica De Cada Jogador	23
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	26
5.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos	26
5.2. Número De Saltos	30
5.3. Número De Mudanças De Direcção.....	32
5.4. Tempos De Acção E De Pausa	33
6. CONCLUSÕES	35
7. BIBLIOGRAFIA.....	37
8. ANEXOS	40



ÍNDICE DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABP – Associação De Basquetebol Do Porto

ATM – Análise De Tempo E Movimento

CAD – Cadetes Masculinos

CNTP – Centro Nacional De Treino Do Porto

FA – Frequência Absoluta

FR – Frequência Relativa

ITM – Indicadores De Tempo E Movimento

m/s – Metros Por Segundo

SD – Desvio Padrão

SNA – Selecções Nacionais Adversárias

SNC – Selecção Nacional Cadetes

SPSS – Statistical Package For The Social Sciences

X – Média



ÍNDICE DE QUADROS

2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
Quadro 2.1. Distância percorrida (em metros) por jogadores do sexo masculino num jogo de Basquetebol em função de diferentes intensidades de deslocamento das diversas posições que ocupam no terreno de jogo.....	7
Quadro 2.2. Número de saltos que cada jogador na sua posição específica realiza no decorrer de uma partida de Basquetebol.....	9
Quadro 2.3. Número médio de mudanças de direcção realizadas por cada jogador num jogo.....	10
Quadro 2.4. Estudos relativos à temporalidade das acções e de pausa em vários escalões e equipas.	10
3. METODOLOGIA	12
Quadro 3.3. Resultados do estudo da fiabilidade	13
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	17
Quadro 4.1. Distâncias médias percorridas (em metros) e intensidades dos deslocamentos de acordo com as posições específicas dos jogadores.....	17
Quadro 4.2. Comparação à posteriori (Scheffé F-teste) das distâncias médias percorridas e intensidades dos deslocamentos de acordo com as posições específicas dos jogadores.....	18
Quadro 4.3. N.º de saltos realizados em média num jogo por um jogador e de acordo com as suas posições específicas.	19
Quadro 4.4. Comparação à posteriori (Scheffé F-teste) do n.º de saltos realizados em média num jogo por um jogador e de acordo com as suas posições específicas.	20
Quadro 4.5. Resultados do teste de comparação de médias para o n.º de mudanças de direcção realizadas por um jogador durante um jogo e de acordo com as posições específicas.	21
Quadro 4.6. Comparação à posteriori (Scheffé F-teste) das mudanças de direcção	21
Quadro 4.7. Frequências absolutas (FA) e relativas (FR) do número médio de acções e de pausas avaliadas no jogo em intervalos de 20 segundos	22
Quadro 4.8. Resultados do teste de comparação de médias para a totalidade dos indicadores de estudo para a SNC e as SNA.	22
Quadro 4.9. Distâncias médias percorridas (em metros), intensidades dos deslocamentos, saltos e mudanças de direcção relativamente aos jogadores bases.....	23
Quadro 4.10. Distâncias médias percorridas (em metros), intensidades dos deslocamentos, saltos e mudanças de direcção relativamente aos jogadores extremos	24
Quadro 4.11. Distâncias médias percorridas (em metros), intensidades dos deslocamentos, saltos e mudanças de direcção relativamente aos jogadores postes.	24



5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	26
Quadro 5.1. Distância média percorrida em metros por um jogador num jogo de Basquetebol em função das diferentes intensidades de deslocamento.....	26
Quadro 5.2. Percentagens e médias totais da distância percorrida por um jogador num jogo, a diferentes intensidades, em diferentes estudos e no presente estudo.....	28
Quadro 5.3. Número de saltos efectuados por um jogador em diferentes estudos e no presente estudo.....	31
Quadro 5.4. Número de mudanças de direcção efectuados por um jogador em diferentes estudos e no presente estudo.....	32
Quadro 5.5. Distribuição média do número de acções e recuperações durante um jogo, em diferentes estudos e no presente estudo.....	33





1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento Do Tema

Já vai longe a data de 15 de Novembro de 1892, quando James A. Naismith publicou as primeiras treze regras do jogo de Basquetebol. Desde então muito foi feito no campo da investigação, no sentido de contribuir para a evolução do jogo nos seus processos técnico-tácticos, do desenvolvimento dos jogadores e conhecimento dos treinadores. Toda esta sede de conhecimento sobre o Basquetebol surge da grande popularidade que este jogo alcançou e do sucesso que obteve enquanto modalidade desportiva colectiva, sendo mesmo considerada como um meio formativo por excelência.

Por todas estas razões, o jogo de Basquetebol, tem sido motivo de estudo por parte de vários investigadores oriundos das mais diversas áreas do saber.

O basquetebol é um desporto bastante exigente, com um tipo de esforço intermitente, havendo assim, uma solicitação às fontes energéticas aeróbia e anaeróbia. Composto por duas partes de 20 minutos, com dois períodos de 10 minutos cada uma. Com intervalo de 10 minutos entre partes e de 2 minutos entre períodos. O espaço onde se desenrola o jogo de basquetebol é bastante reduzido (28m x 15m) o que cria uma elevada densidade de jogadores naquela superfície o que agravado pela velocidade com que as acções decorrem e pelo duplo tipo de intenções de companheiros de equipa e adversários vai levantar questões e fazer exigências especiais ao nível da velocidade de reacção, da destreza e mesmo de certas qualidades de visão

Ao observar o tempo de jogo, temos de ter em consideração o tempo de ataque, reposição de bola em jogo, faltas (interrupções entre 10" e 30"), descontos de tempo, entre outros.

Diversos estudos acerca da análise do tempo e movimento (ATM), têm permitido identificar de forma mais precisa e detalhada, o número e tipo de deslocamentos realizados, bem como as diferentes acções desenvolvidas pelos jogadores. Existem diferentes tipos de acções, dentro das quais a corrida é a predominante. No



entanto, existem também os saltos e as mudanças de direcção que podem influenciar o rendimento do basquetebolista.

No Basquetebol, os aspectos mais observados ao longo destes anos nos vários estudos têm-se centrado na:

a) **descrição dos deslocamentos realizados** - totalidade da distância percorrida em jogo, número e tipo de deslocamentos realizados e velocidade a que os mesmos se efectuam (Gradowska, 1972; Konzag e Frey, 1973; Cohen, 1980; Araújo, 1982; Soares, 1985; Colli e Faina, 1985; Riera 1986; Moreno, 1988; Brandão, 1991; Grosgeorge e col., 1991; Fernandes, 1992; Janeira, 1994; Silva, 1997; Ramos, 1999; Oliveira, 2001; Sousa, 2002; Veloso, 2003);

b) **descrição dos saltos e mudanças de direcção efectuados na realização das tarefas do jogo** – são contabilizados todos os saltos que os jogadores das diferentes posições executam no decorrer do jogo. Por mudanças de direcção entendem-se toda e quaisquer acções que os jogadores efectuem, no desenrolar do jogo, alterando a trajectória que realizam e aumentem a intensidade do deslocamento (Gradowska, 1972; Cheviron, 1977; Cohen, 1980; Araújo, 1982; Colli e Faina, 1985; Riera, 1986; Moreno, 1988; Brandão, 1991; Fernandes, 1992; Janeira, 1994; Oliveira, 2001; Sousa, 2002; Veloso, 2003);

c) **relação temporal entre os momentos de acção e de pausa no jogo** – é a relação entre o tempo que os jogadores estão realmente em situação de jogo, ou seja, quando o cronómetro está em andamento (tempo de acção) e o tempo das interrupções que vão tendo lugar num encontro de basquetebol, com o cronómetro parado (Colli e Faina, 1985; Riera, 1986; Moreno, 1988; Brandão, 1991; Fernandes, 1992; Janeira, 1994; Oliveira, 2001; Sousa, 2002; Veloso, 2003).





1.2. Justificação Do Estudo

As acções e movimentos do jogo são na sua grande maioria acíclicos e repetem-se com uma frequência muito variável, sem existir a hipótese de prevermos quando se vai ter de desencadear a respectiva execução. A intensidade de realização dessas acções não é constante, sendo possível caracterizá-las precisamente pela existência de uma alternância evidente entre esforços de grande intensidade e curta duração (os sprints, os deslizamentos defensivos,...) e outros momentos de menor intensidade (momentos do ataque planeado, deslocamentos a passo ou em corrida lenta,...) ou mesmo de interrupção de actividade (os lançamentos livres, as violações, as faltas, as substituições, os descontos de tempo,...) (Soares, 1985).

Em Portugal, a quantidade de estudos feitos relativos à caracterização estrutural dos parâmetros de esforço em Basquetebol quer no sector masculino, quer no feminino, assim como, em diversos escalões e níveis competitivos, têm fornecido valiosas informações no que diz respeito aos diversos factores que influenciam no sucesso da modalidade, assim como têm disponibilizado diversas sugestões de alteração do processo de treino, de modo a atingir níveis mais elevados de *performance* (Brandão, 1991; Fernandes, 1992; Janeira, 1994; Silva, 1997; Oliveira, 2001; Sousa, 2002; Veloso, 2003). No entanto, após as alterações às regras (redução do tempo de ataque para 24 segundos e do tempo de transposição do meio campo defensivo para 8 segundos; distribuição dos 40 minutos de jogo em duas partes de 20 minutos, cada uma com dois períodos de 10 minutos, com um intervalo de 10 minutos entre elas), a bibliografia disponível apenas se reporta aos estudos desenvolvidos por Sousa (2002) e Veloso (2003).

O presente estudo ambiciona relacionar com a investigação até aqui realizada ao longo destes anos, referentes às alterações do regulamento, dando assim a conhecer com maior precisão a estruturação do esforço dos jovens atletas do Escalão de Cadetes Masculinos de alto nível competitivo. Ao mesmo tempo que se pretende confirmar a ideia de que as mesmas alterações às regras tornaram o jogo mais rápido e de maior exigência física imediata. Estamos certos que o conhecimento dos referidos indicadores do esforço se traduzirá certamente numa maior clarificação por parte das componentes técnico-tácticas do jogo bem como da estruturação do treino. É através destes conhecimentos que os jogadores poderão realizar com maior eficácia e em maior número as acções que lhes são exigidas durante o jogo de Basquetebol ao mais alto nível, com o menor dispêndio de energia e maior capacidade de recuperação do esforço efectuado.



1.3. Objectivos Do Estudo

Partindo das inquietações anteriormente referidas, formulámos para o presente estudo os seguintes objectivos:

- 1º Estabelecer o perfil das respostas dos jogadores do escalão de cadetes relativamente às diferentes exigências do jogo, através dos indicadores de tempo e movimento – distância percorrida, intensidade dos percursos, saltos, mudanças de direcção e tempos de acção e recuperação;
- 2º Elaborar os perfis configuracionais distintos dos jogadores bases, extremos e postes em função dos indicadores acima mencionados;
- 3º Comparar e relacionar os valores dos parâmetros obtidos com os valores de estudos anteriores, realizados com amostras do mesmo escalão etário;
- 4º Comparar os resultados obtidos com os indicadores de tempo e movimento das Selecções Adversárias (grosso modo e por posições específicas).

1.4. Hipóteses De Investigação

Tendo como ponto de partida os objectivos definidos, estabelecemos as seguintes hipóteses:

- H1:** O esforço realizado por um jogador, no decorrer de um jogo de basquetebol, do escalão de cadetes obedece a uma especificidade própria.
- H2:** As características do jogo posicional implicam a existência de diferentes perfis configuracionais dos indicadores de tempo e movimento para os jogadores das diferentes posições;
- H3:** Os indicadores de tempo e movimento *per si* não constituem factores diferenciadores da qualidade das equipas.



2. REVISÃO DA LITERATURA

Ao longo de todos estes anos a sociedade onde vivemos tem sofrido inúmeras e profundas transformações que, de uma forma ou de outra, nos afectam o modo de estar e de viver. Perante isto, o desporto não pode ser alheio a estas alterações. Terá sim que ser o espelho da sociedade em que está inserido e adaptar-se forçosamente a essas modificações. Dentro desta lógica de mudança, o Desporto em geral, e em particular o Basquetebol têm sido alvo de várias alterações de forma a tornar a competição mais atractiva e obviamente mais difícil.

Uma das preocupações mais recentes do treino desportivo é o de dar a conhecer, com um carácter científico, os diferentes factores que nele intervêm. Em consequência da preocupação demonstrada pela maioria dos investigadores e treinadores de Basquetebol está a origem da realização de estudos e trabalhos de campo que se orientam no sentido da obtenção de dados objectivos que permitam uma quantificação operativa dos factores que condicionam ou determinam o desenvolvimento da acção motora e do comportamento motor dos atletas. Estas investigações, são de absoluta necessidade no intuito de reconhecer e clarificar os factores mais importantes para a obtenção do sucesso.

2.1. Avaliação Dos Indicadores De Tempo E Movimento

2.1.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos

Os deslocamentos nos desportos colectivos são acíclicos e condicionados por diversos factores, assim como a variação da distância percorrida e a intensidade dos deslocamentos utilizados pelos jogadores (Grosgeorge, 1991).

O recurso à análise sistemática do jogo tem permitido avaliar e quantificar a distância média que os atletas percorrem em jogo e a intensidade com que efectuam os diversos percursos. Os estudos de análise de tempo e movimento (ATM) tem possibilitado a revelação e identificação do número e tipos de deslocamentos realizados, de uma forma precisa, diferenciando, assim, o esforço dos jogadores de basquetebol relativamente à função que desempenham e à posição que lhes está predestinada ocupar no terreno de jogo.



Na bibliografia disponível podemos deparar com diversos estudos (Colli e Faina, 1985; Riera, 1986; Moreno, 1988; Brandão, 1991; Fernandes, 1992; Janeira, 1994; Silva, 1997; Ramos, 1999; Oliveira, 2001; Sousa, 2002; Veloso, 2003). Dos referidos salientamos os objectivos e metodologias daqueles que julgamos terem maior relevância e actualidade para o enquadramento do presente estudo e que passamos a citá-los por uma ordem cronológica.

Brandão (1991) realizou um estudo, com jogadores do escalão de Cadetes Masculinos, com o objectivo de quantificar a variabilidade de acções e comportamentos que o Basquetebol apresenta e exige de um jogador, para posterior caracterização do esforço dos atletas e comparação de resultados com modelos mais representativos e evoluídos de jogo (escalão de seniores). A amostra era constituída por nove jogadores (3 Bases, 3 Extremos e 3 Postes) observados no decorrer de três jogos da Fase Final do Campeonato Distrital de Cadetes Masculinos da ABP (Associação de Basquetebol do Porto), relativa à época de 1990/91. A metodologia envolveu a recolha de dados, através de filmagens em vídeo e tratamento estatístico, o registo das distâncias percorridas e o tipo de deslocamento utilizado em grelhas de observação (campo à escala), cada uma respeitante a 90 segundos de jogo. Tal como Riera, em 1986, definiu quatro tipos de deslocamento: passo (até 1 m/s), corrida lenta (entre 1 e 3 m/s), corrida média (entre 3 e 5 m/s) e corrida rápida (mais de 5 m/s).

Sousa (2002) procurou perceber as alterações induzidas pelas alterações regulamentares em vigor desde a época de 2000/01 nos parâmetros de esforço do jogador jovem, através da quantificação dos ITM que ocorrem no jogo (distância percorrida, tipo de deslocamentos realizados, número de saltos e de mudanças de direcção e tempos de acção e de pausa). Foi também objectivo do estudo quantificar a influência dos indicadores de **ATM** no resultado final do jogo (vitória ou derrota). A amostra era constituída por 80 jogadores Cadetes (16 Bases, 32 Extremos e 32 Postes), observados no decorrer de 8 jogos da 2ª Fase do Campeonato Distrital de Juniores "B" Masculinos da ABP, respeitante à época de 2000/01. A metodologia compreendeu a recolha e análise de dados através de gravações em vídeo e registo em fichas de observação e posterior tratamento estatístico.

Veloso (2003) no seu estudou observou 6 jogos oficiais relativos à época 2002/2003, do escalão masculino de Sénior (Seleccção Nacional) e Cadete (Centro



de Alto Rendimento do Porto), totalizando uma amostra de 6 Bases, 12 Extremos e 12 Postes. Procurou estabelecer o perfil das respostas dos jogadores relativamente às exigências do jogo, através dos indicadores de tempo e movimento – **ATM** – (distância percorrida, intensidade dos percursos, saltos, mudanças de direcção e tempos de acção e recuperação) numa dimensão comparativa (entre cada escalão/nível competitivo), assim como, elaborar os perfis configuracionais distintos dos jogadores Bases, Extremos e Postes em função dos **ATM** acima mencionados e, bem como, comparar os valores estruturais do esforço do jogador de Basquetebol Português por posição específica em função do escalão etário/nível competitivo. A metodologia compreendeu a recolha de dados através de imagens de vídeo e registo em fichas de observação.

O Quadro 2.1. apresenta uma compilação de resultados de cada uma dos estudos mencionados no que se refere à distância percorrida e à intensidade dos percursos.

Quadro 2.1. Distância percorrida (em metros) por jogadores do sexo masculino num jogo de Basquetebol em função de diferentes intensidades de deslocamento das diversas posições que ocupam no terreno de jogo.

Estudos	Jogadores	Total	Tipo de Deslocamento				Posição do Jogador		
			Passo	Lento	Médio	Rápido	Base	Extremo	Poste
Brandão (1991)	CAD ABP	5985	1487	1992	1579	926	5952,99	6029,29	5972,46
Sousa (2002)	CAD CNTP	5888,58	1060,72	2743,49	1332,38	749,01	5630,59	6252,90	5773,27
Veloso (2003)	CAD CNTP	3738,37	928,62	1505,17	1096,95	207,63	3395,32	3698,57	4121,23

Os dados apresentados indicam as médias por jogo. As intensidades dos deslocamentos são: passo (até 1 m/s), lento (1 a 3 m/s), médio (3 a 5 m/s) e rápido (> a 5 m/s).

A análise do Quadro 2.1. permite mencionar o seguinte:

- Na maioria dos estudos os jogadores percorrem distâncias médias totais superiores a 5000 metros;
- A quase totalidade dos estudos revela ser o jogador poste o que percorre menores distâncias totais relativamente aos bases e extremos;
- Os estudos apresentam alguma concordância na preferência pelas acções realizadas a baixa intensidade, sendo os deslocamentos do tipo rápido os menos utilizados.



2.1.2. Número De Saltos E De Mudanças De Direcção

Já é do conhecimento de todos que o Basquetebol é tido como uma modalidade de esforço intermitente. Observando as acções e os movimentos realizados no jogo, constatamos que são na sua maioria acíclicos e que se repetem com frequências variáveis, tornando impossível de prever quando se vai desencadear a sua execução. Para além da importância da distância percorrida, existem igualmente outras acções que influenciam o rendimento dos jogadores, como são os saltos e as mudanças de direcção.

Deste modo, a análise de acções deste tipo não se deve cingir unicamente a uma apreciação técnica, uma vez que os custos energéticos e fisiológicos a elas associados merecem, também, posição de destaque para uma avaliação mais precisa do tipo de esforço exigido aos jogadores.

“O acto de saltar está intimamente associado às fases mais activas do jogo de Basquetebol e, simultaneamente, a um conjunto de acções técnicas muito específicas”. (Janeira, 1994, p. 123)

“Os saltos, pela sua intensidade e pelas travagens que muitas vezes os antecedem, obrigam a que os jogadores executem contracções musculares excêntricas e isométricas que como é conhecido são acções altamente agressivas, fatigantes e, porventura, dolorosa”. (Soares e Duarte, 1989; Duarte e Soares, 1990, citados por Janeira, 1994, p. 173)

Segundo o mesmo autor, a importância das mudanças de direcção no Basquetebol, “é clarificada através do valor médio da sua ocorrência por jogo (176)”. Contudo, o número de mudanças de direcção efectuadas por jogo está profundamente dependente do nível de oposição colocada pelas equipas, durante uma partida (Janeira, 1994).

A análise deste tipo de acções não se deve cingir apenas a uma avaliação técnica, visto que os custos energéticos e fisiológicos que a elas lhes estão inerentes merecem também posição de destaque para uma quantificação mais precisa do tipo de esforço que é exigido aos jogadores.





Na bibliografia disponível pudemos consultar pouco mais de uma dezena de estudos referentes aos números de saltos e de mudanças de direcção realizados num jogo de Basquetebol.

Para Janeira (1994), o facto de os investigadores não se dedicarem à avaliação do número de mudanças de direcção realizadas num jogo de Basquetebol revela, de certa forma, falta de atenção relativamente a esta particularidade técnico-motora, contrariamente ao que se tem verificado noutras modalidades desportivas, como no futebol (para refs. Ver Rebelo, 1993).

Relativamente à quantificação do número de saltos efectuadas, no jogo de Basquetebol, consideramos mais relevantes e significantes os estudos realizados por Brandão (1991), Sousa (2002) e Veloso (2003).

No Quadro 2.2. encontra-se uma resenha dos valores, relatados pelos autores referidos, respeitantes ao número de saltos efectuados pelos jogadores no jogo de Basquetebol.

Quadro 2.2. Número de saltos que cada jogador na sua posição específica realiza no decorrer de uma partida de Basquetebol.

Estudos Realizados	Jogadores	Média (*)	Total (**)	Posição do Jogador		
				Base	Extremo	Poste
Brandão (1991)	Cadetes Masculinos (ABP)	46,6	139	41,7	55	42,7
Sousa (2002)	Cadetes Masculinos (CNTP)	58	174	40,1	57,2	76,9
Veloso (2003)	Cadetes Masculinos (CNTP)	62,22	186,67	23,67	61,67	101,33

(*) – número médio de saltos efectuados por um jogador no jogo;

(**) – número médio de saltos executados durante o decorrer do jogo.

A análise do Quadro 2.2. sugere o seguinte:

- No conjunto dos estudos efectuados até ao momento os resultados são diversos;
- É de salientar que o tipo de avaliação está direccionado para a quantificação dos saltos independentemente da intensidade a que são realizados.

Na literatura encontramos apenas duas referências a quantificar o número de mudanças de direcção realizadas no jogo de Basquetebol.



Quadro 2.3. Número médio de mudanças de direcção realizadas por cada jogador num jogo.

Estudos realizados	Amostra para o estudo	Média	Total	Posição do Jogador		
				Base	Extremo	Poste
Sousa (2002)	Cadetes Masc. CNTP	59,3	178	78,6	70,1	29,3
Veloso (2003)	Cadetes Masc. CNTP	40,78	122,33	39,33	54,67	28,33

(*) – número médio de mudanças de direcção efectuados por um jogador no jogo;

(**) – número médio de mudanças de direcção executados durante o decorrer do jogo.

2.1.3. Tempos De Acção E De Pausa

O tempo de acção e o tempo de recuperação têm, de igual modo, um interesse particular na caracterização do esforço exigido aos jogadores.

A bibliografia encontrada, grosso modo, revela resultados similares relativamente à forma como os tempos de acção e de pausa se repartem ao longo de uma partida de Basquetebol (Quadro 2.4).

Quadro 2.4. Estudos relativos à temporalidade das acções e de pausa em vários escalões e equipas.

Caracterização da amostra (n) Escalões e equipas	Brandão (1991) 3 Jogos		Sousa (2002) 8 Jogos Cadetes Masculinos		Veloso (2003) 6 Jogos	
	Nº acções	Nº pausas	Nº acções	Nº pausas	Nº acções	Nº pausas
Duração						
00"-20"	49,6	42	33,67	35,67	43	47,33
21"-40"	20,7	25,3	17,33	29,33	25,33	23
41"-60"	9	11,3	12	3	6	5
61"-80"	5,3	5,3	7	2,67	0	0,33
81"-100"	1,3	1,7	2	2,67	0,33	0
101"-120"	1,9	1,3	1,67	2	5	3
> 120"	0,3	1,7	1	1	5	2
Total por jogo	88,1	88,6	74,67	76,33	84,67	80,67

A análise conjunta dos resultados dos estudos apresentados, sobre a avaliação da duração dos tempos de acção e de pausa, permite-nos apresentar alguns aspectos relevantes:

- São pouco frequentes os períodos de jogo e de pausa que se prolongam por mais de 1 minuto;
- Os períodos de acção e os períodos de pausa que excedem os 120 segundos são ainda mais raros, ocorrendo 1,2, ou 3 vezes por jogo;



- Os momentos de jogo efectivo e os momentos de paragem com uma duração inferior ou igual a 40 segundos correspondem a mais de 60% do tempo total de jogo;
- É visível o carácter intermitente da actividade do jogador de Basquetebol. Sendo assim, podemos caracterizar o esforço do jogador de Basquetebol como sendo misto, isto é, que apela a dois processos metabólicos de libertação de energia – aeróbio e anaeróbio.

Em resumo, a bibliografia consultada apresenta o Basquetebol como uma modalidade desportiva muito exigente do ponto de vista físico, caracterizando-se por um conjunto de acções extremamente vigorosas tais como deslocamentos de diferentes intensidades, saltos e mudanças de direcção.





3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização Da Amostra

Neste estudo foram observados sete jogos, correspondentes ao Torneio Internacional em Anadia e à 17^a Qualificação para o Campeonato da Europa de Cadetes Masculinos, respeitantes à época de 2001/2002. A amostra do nosso estudo é representada por todos os jogadores das oito equipas que observamos em jogo (7 bases, 14 extremos e 14 postes). Estão inseridos os jogadores: da Selecção Nacional de Cadetes Masculinos (SNCM) da Federação Portuguesa de Basquetebol, da Selecção da Polónia; da Selecção da França; da Selecção da Turquia; da Selecção da Hungria; da Selecção de Israel; da Selecção da Estónia e da Selecção da Alemanha. Todas as Selecções são compostas por 12 jogadores. É importante realçar que os jogadores são cadetes de 1^o ano (nascidos em 1987) e que os jogos foram efectuados no fim das respectivas épocas desportivas.

3.2. Procedimentos De Recolha E De Observação

Para a análise dos ITM do jogo procedeu-se à recolha de imagens de sete jogos referentes ao Torneio Internacional em Anadia (3 jogos) e à 17^a Qualificação para o Campeonato da Europa de Cadetes Masculinos (4 jogos) da época de 2001/2002. Em cada jogo observaram-se 5 indicadores:

1. Distância total percorrida;
2. Intensidade dos percursos;
3. Número de saltos realizados;
4. Número de mudanças de direcção efectuadas;
5. Temporalidade das acções.

A metodologia compreendeu a recolha de dados através de imagens de vídeo e tratamento estatístico (Excel e SPSS). Os jogos filmados no Torneio Internacional em Anadia foram realizados no Pavilhão Municipal em Anadia e os jogos referentes à 17^a Qualificação para o Campeonato da Europa de Cadetes Masculinos foram efectuados na cidade de Szombathely na Hungria e *in loco*:



- 1º SNC x Selecção da Polónia;
- 2º SNC x Selecção da França;
- 3º SNC x Selecção da Turquia;
- 4º SNC x Selecção da Hungria;
- 5º SNC x Selecção de Israel;
- 6º SNC x Selecção da Estónia;
- 7º SNC x Selecção da Alemanha.

3.3. Fiabilidade Da Observação

Para apurar a fiabilidade de observação para cada uma das variáveis em estudo, foi observado o jogo do Portugal – Hungria na 17ª Qualificação para o Campeonato da Europa de Cadetes Masculinos.

A fiabilidade intra-observador foi apurada com base na relação percentual entre o número de acordos e desacordos registados, segundo a fórmula utilizada por Bellack *et al.* (1966).

$$\% \text{ acordos} = \frac{\text{n}^\circ \text{ acordos}}{\text{n}^\circ \text{ acordos} + \text{n}^\circ \text{ desacordos}} \times 100$$

Os resultados do estudo da fiabilidade estão expressos no Quadro 3.3.

Quadro 3.3. Resultados do estudo da fiabilidade.

Indicadores		Nº Acordos	Nº Desacordos	%
Deslocamentos	Passo	273	37	88,06
	Lento	1340	253	84,12
	Médio	742	79	90,38
	Rápido	40	7	85,11
Saltos	Lançamento	37	0	100
	Ressalto	30	0	100
	Outros Saltos	39	0	100
Mudanças de Direcção		146	10	93,59
Temporalidade	Acção	80	0	100
	Pausa	76	0	100



A fiabilidade da observação pode ser atestada pela elevada percentagem (94,1%) de acordos registados¹ na medida em que os resultados (Quadro 3.3.) mostram que todos os valores se situam acima dos 80%, o que garante a validade das observações.

3.4 Definição Das Variáveis Em Estudo

3.4.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos

Para o registo das Distâncias Percorridas e do Tipo de Deslocamento utilizado por cada jogador, recorreremos ao uso de um campograma de Basquetebol com as medidas máximas e desenhadas à escala.

De acordo com as referências bibliográficas (Moreno, 1988; Brandão, 1991; Fernandes, 1992; Janeira, 1994; Silva, 1997; Ramos, 1999; Oliveira, 2001; Sousa, 2002; Veloso, 2003), foram estabelecidos os seguintes tipos de deslocamento, segundo as respectivas intensidades:

- deslocamento a passo (até 1 m/s);
- deslocamento lento (1 a 3 m/s);
- deslocamento médio (3 a 5 m/s);
- deslocamento rápido (mais de 5 m/s).

Para o visionamento dos registos dos jogos, utilizámos um vídeo Sony VHS modelo SLV-SE700 e um monitor Philips 14PT1574.

Para contabilizar as Distâncias Percorridas em metros e as diferentes Intensidades dos Percursos realizados por cada jogador, registados no campograma, utilizamos um instrumento desenvolvido por Sampaio (2002) no programa Microsoft Excel.

¹Segundo Bellack *et al.* (1966) as observações podem ser consideradas fiáveis se o percentual de acordos não for inferior a 80%.



3.4.2. Número De Saltos E De Mudanças De Direcção

O Número de Saltos e de Mudanças de Direcção foi obtido através da observação dos jogos em vídeo e registo numa ficha de observação.

Foram contabilizados todos os **Saltos** para lançamento (em suspensão ou na passada), para ressalto (ofensivo e defensivo) e outros tipos de saltos (tentativas e/ou intercepções de lançamento, recuperações de bola, bolas ao ar e saltos realizados durante a execução de um passe) que os diferentes jogadores, das diferentes posições, efectuaram durante os jogos.

Por **Mudanças de Direcção** foram consideradas “todas as acções realizadas pelos jogadores sempre que estes, durante o jogo, alteravam o trajecto que realizavam e aumentavam a intensidade de deslocamento” (Janeira, 1994, p.149). Estas acções foram registadas para os três tipos de atletas observados (Bases, Extremos e Postes) portadores ou não da bola.

3.4.3. Temporalidade

“Por temporalidade entende-se a relação entre o tempo que os atletas estão realmente em situação de jogo, com o cronómetro em funcionamento (tempo de acção) e o tempo das sucessivas interrupções, com o cronómetro parado (tempo de recuperação)” (Janeira, 1994, p. 149).

A análise do Número de Acções e de Pausas foi realizada através de observação directa dos vídeos dos respectivos jogos, utilizando um cronómetro, sendo os tempos registados em segundos.

A divisão dos intervalos de tempo foi estabelecida com base nos estudos revistos (Brandão, 1991; Janeira, 1994; Sousa, 2002; Veloso, 2003).

3.5. Procedimentos Estatísticos

O objectivo da análise estatística resumiu-se à comparação dos indicadores estudados, em função das posições ocupadas no terreno de jogo.



Para cada uma das variáveis de Tempo e Movimento observadas foram calculados os valores médios e o desvio padrão.

Os testes de médias entre posições foram efectuados a partir da Anova, com recurso ao teste F de *Scheffé* para comparação à posteriori.

Para os Tempos de Acção e de Pausa recorreu-se a tabelas de frequência agrupadas em classes.

O nível de significância foi estabelecido em 0,05.





4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. Distância Percorrida Em Jogo e Intensidade Dos Deslocamentos

As distâncias médias percorridas pelo jogador no decorrer de um jogo, bem como, as intensidades médias dos deslocamentos efectuados pelos mesmos em diferentes posições específicas estão expressas no Quadro 4.1.

Quadro 4.1. Distâncias médias percorridas (em metros) e intensidades dos deslocamentos de acordo com as posições específicas dos jogadores.

Intensidade do Percurso	SNC x ± sd	Base x ± sd	Extremo x ± sd	Poste x ± sd	F	p
Passo	749,41 ± 314,45	768,61 ± 315,96	783,75 ± 369,92	695,88 ± 296,26	0,143	0,868
Lento	2312,95 ± 456,79	2578,75 ± 358,32	2107,12 ± 495,34	2252,98 ± 430,95	2,189	0,141
Médio	2254,10 ± 473,24	1916,54 ± 555,02	2392,97 ± 364,83	2452,78 ± 322,33	3,327	0,059
Rápido	223,81 ± 140,47	244,64 ± 131,29	235,16 ± 155,18	191,63 ± 150,29	0,263	0,772
Distância Total	5540,26 ± 477,34	5508,54 ± 604,74	5518,98 ± 468,52	5593,26 ± 411,47	0,059	0,943

Como podemos confirmar através da análise do Quadro 4.1. um jovem do escalão de Cadetes, durante um jogo de Basquetebol, percorre uma média 5540,26 metros divididos pelos diferentes tipos de deslocamento, dos quais 749,41 são realizados a passo, 2312,95 em corrida lenta, 2254,10 metros com uma intensidade média e 223,81 em deslocamentos rápidos.

Relativamente aos valores encontrados para as posições específicas dos jogadores, os bases são os que percorrem uma distância menor (5508,54), seguidos dos extremos com 5518,98 e os postes com 5593,26.

O Quadro 4.2. apresenta a comparação à posteriori (Scheffé F-teste) das distâncias médias percorridas e intensidades dos deslocamentos de acordo com as posições específicas dos jogadores.



Quadro 4.2. Comparação à posteriori (Scheffé F-teste) das distâncias médias percorridas e intensidades dos deslocamentos de acordo com as posições específicas dos jogadores.

Intensidade do Percurso	Posição (I)	Posições (J)	Diferenças (I-J)	F
Passo	Base	Extremo	-55,0057	0,785
		Poste	-54,2864	0,883
	Extremo	Base	55,0057	0,785
		Poste	21,3907	0,981
	Poste	Base	69,3421	0,883
		Extremo	-21,3907	0,981
Lento	Base	Extremo	-55,0057	0,141
		Poste	207,0179	0,45
	Extremo	Base	55,0057	0,141
		Poste	-122,175	0,754
	Poste	Base	69,3421	0,45
		Extremo	122,175	0,754
Médio	Base	Extremo	-55,0057	0,327
		Poste	-282,8886	0,298
	Extremo	Base	55,0057	0,327
		Poste	-11,195	0,998
	Poste	Base	69,3421	0,298
		Extremo	11,195	0,998
Rápido	Base	Extremo	-55,0057	0,706
		Poste	60,8136	0,393
	Extremo	Base	55,0057	0,706
		Poste	97,6421	0,098
	Poste	Base	69,3421	0,393
		Extremo	-97,6421	0,098
Distância Total	Base	Extremo	-55,0057	0,958
		Poste	-69,3421	0,934
	Extremo	Base	55,0057	0,958
		Poste	-14,3364	0,997
	Poste	Base	69,3421	0,934
		Extremo	14,3364	0,997

* O nível de significância foi estabelecido em 0,05.

Os resultados obtidos e apresentados no Quadro 4.1 e comparados à posteriori (Scheffé F-teste) como podemos verificar no Quadro 4.2. não revelaram quaisquer diferenças estatisticamente significativas entre os jogadores que ocupam as posições específicas de bases, extremos e postes nos distintos tipos de deslocamento.



4.2 Número De Saltos

O Quadro 4.3. apresenta os valores médios dos diferentes tipos de saltos efectuados, por jogo, pelos jogadores das diferentes posições.

Quadro 4.3. N.º de saltos realizados em média num jogo por um jogador e de acordo com as suas posições específicas.

Tipo de Salto	SNC x ± sd	Base x ± sd	Extremo x ± sd	Poste x ± sd	F	p
Lançamento	13,69 ± 5,37	9,43 ± 4,04	18,64 ± 4,95	13,00 ± 2,27	9,869	0,001
Ressalto	11,90 ± 9,19	6,71 ± 4,03	5,50 ± 2,43	23,50 ± 4,85	46,552	0,000
Outros Saltos	16,62 ± 5,22	15,29 ± 5,59	13,79 ± 4,76	20,79 ± 2,25	4,838	0,021
Total Saltos	42,21 ± 14,45	31,43 ± 12,26	37,93 ± 9,03	57,29 ± 6,50	13,868	0,000

Da observação do Quadro 4.3. podemos aferir que um jogador, em média, efectua 42,21 saltos por jogo. Sendo os “outros tipos de saltos” os mais utilizados 16,62, seguido dos saltos para lançamento (13,69) e de 11,90 dos saltos para ressalto.

De acordo com as posições ocupadas em campo, os jogadores postes são os que utilizam em maior número este tipo de acções (57,29), os extremos têm um total de 37,93 saltos e os bases com um valor de 31,43.

No Quadro 4.4. podemos verificar os valores médios dos diferentes tipos de saltos efectuados pelos jogadores das distintas posições utilizando a Comparação à posteriori (Scheffé F-teste).



Quadro 4.4. Comparação à posteriori (Scheffé F-teste) do n.º de saltos realizados em média num jogo por um jogador e de acordo com as suas posições específicas.

Tipo de Salto	Posição (I)	Posições (J)	Diferenças (I-J)	F
Lançamento	Base	Extremo	-7,21 *	0,000
		Poste	-1,50	0,619
	Extremo	Base	7,21 *	0,000
		Poste	5,71 *	0,002
	Poste	Base	1,50	0,619
		Extremo	-5,71 *	0,002
Ressalto	Base	Extremo	-2,32	0,280
		Poste	-17,39 *	0,000
	Extremo	Base	2,32	0,280
		Poste	-15,07 *	0,000
	Poste	Base	17,39 *	0,000
		Extremo	15,07 *	0,000
Outros Saltos	Base	Extremo	-0,04	1,000
		Poste	-4,82	0,066
	Extremo	Base	0,04	1,000
		Poste	-4,79	0,069
	Poste	Base	4,82	0,066
		Extremo	4,79	0,069
Total de Saltos	Base	Extremo	-9,57 *	0,040
		Poste	-23,71 *	0,000
	Extremo	Base	9,57 *	0,040
		Poste	-14,14 *	0,002
	Poste	Base	23,71 *	0,000
		Extremo	14,14 *	0,002

* O nível de significância foi estabelecido em 0,05.

Relativamente ao número saltos para lançamento, no Quadro 4.4., verificamos diferenças estatisticamente significativas entre os jogadores que ocupam a posição de base e extremos (0,000) e de extremos e postes (0,002).

Nos tipos de salto referentes aos ressaltos, podemos observar diferenças estatisticamente significativas entre bases e postes (0,000) e entre extremos e postes (0,000).

Podemos confirmar também que para os “outros tipos de saltos” não se analisou qualquer tipo de diferença estatisticamente significativa entre os jogadores das diversas posições específicas.

Por último, no total de saltos, encontramos diferenças estatisticamente significativas entre todas as posições dos jogadores em campo, ou seja, entre bases e extremos (0,040), entre bases e postes (0,000) e ainda entre extremos e postes (0,002).



4.3 Número De Mudanças De Direcção

O Quadro 4.5. refere-se ao número médio de mudanças de direcção efectuadas pelos jogadores das diferentes posições durante um jogo.

Quadro 4.5. Resultados do teste de comparação de médias para o n.º de mudanças de direcção Realizadas por um jogador durante um jogo e de acordo com as posições específicas.

	SNC x ± sd	Base x ± sd	Extremo x ± sd	Poste x ± sd	F	p
Mudanças Direcção	71,43 ± 16,95	88,00 ± 4,55	76,00 ± 7,51	50,29 ± 3,82	85,142	0,000

Observamos no Quadro 4.5. que durante um jogo cada jogador realiza em média 71,43 mudanças de direcção e que os bases (88,00) efectuam em média um valor superior aos extremos (76,00) e aos jogadores da posição de poste (50,29).

No Quadro 4.6. verificamos os valores das mudanças de direcção com a Comparação à posteriori (Scheffé F-teste).

Quadro 4.6. Comparação à posteriori (Scheffé F-teste) das mudanças de direcção.

	Posição (I)	Posições (J)	Diferenças (I-J)	F
Mudanças De Direcção	Base	Extremo	12,00 *	0,003
		Poste	37,71 *	0,000
	Extremo	Base	-12,00 *	0,003
		Poste	25,71 *	0,000
	Poste	Base	-37,71 *	0,000
		Extremo	-25,71 *	0,000

* O nível de significância foi estabelecido em 0,05.

No que diz respeito ao número de mudanças de direcção efectuadas encontramos diferenças estatisticamente significativas entre todas as posições ocupadas pelos jogadores. Assim, entre bases e extremos o valor de significância é (0,003), entre bases e postes é 0,000 e entre extremos e postes é 0,000.

4.4 Tempos De Acção E De Pausa

No Quadro 4.7. estão expressas as frequências absolutas (FA) e relativas (FR) do número de acções e de pausas avaliadas no jogo.



Quadro 4.7. Frequências absolutas (FA) e relativas (FR) do número médio de acções e de pausas avaliadas no jogo em intervalos de 20 segundos.

	Acção		Pausa	
	FA	FR	FA	FR
0"-20"	46,86	51,65%	50,14	57,83%
21"-40"	25,71	28,35%	27,29	31,47%
41"-60"	10,71	11,81%	3,14	3,62%
61"-80"	5,29	5,83%	5,00	5,77%
81"-100"	1,29	1,42%	1,14	1,32%
101"-120"	0,43	0,47%	0,00	0,00%
>120"	0,43	0,47%	0,00	0,00%
Total por Jogo	90,71	100,00%	86,71	100,00%

Analisando o Quadro 4.7. podemos constatar que das 90,71 acções e 86,71 pausas existentes, em valores médios por jogo, é no intervalo entre os 00" e os 20" que se localiza o maior número de acções e recuperações. Destes valores, sobressai ainda o facto de 91,81% das acções terem uma duração até aos 60", enquanto que 89,30% da totalidade dos tempos de pausa têm uma duração compreendida entre os 00" e os 40". Por conseguinte, são pouco frequentes as acções e recuperações superiores a 101", pelo que constatamos que acções e pausas superiores a esta duração ocorrem cerca de uma vez por jogo.

4.5 Comparação Com As Selecções Adversárias Para Todos Os Indicadores Em Análise

No Quadro 4.8. podemos comparar os valores entre a Selecção Nacional de Cadetes (SNC) e as Selecções Nacionais Adversárias (SNA).

Quadro 4.8. Resultados do teste de comparação de médias para a totalidade dos indicadores de estudo para a SNC e as SNA.

EQUIPA	SNC x ± sd	SNA x ± sd	t	p	
Distância	Passo	749,41 ± 314,45	705,10 ± 250,90	0,505	0,617
	Lento	2312,95 ± 456,79	2663,75 ± 352,45	-2,786	0,008 *
	Médio	2254,10 ± 473,24	1984,61 ± 459,96	1,871	0,069
	Rápido	223,81 ± 140,47	192,23 ± 97,46	0,847	0,402
	Distância Total	5540,26 ± 477,34	5545,69 ± 500,39	-0,036	0,971
Saltos	Lançamento	13,69 ± 5,37	14,26 ± 4,78	-0,364	0,718
	Ressalto	11,90 ± 9,19	10,10 ± 8,16	0,675	0,504
	Outros Saltos	16,62 ± 5,22	12,05 ± 5,20	2,845	0,007 *
	Total De Saltos	42,21 ± 14,45	36,40 ± 12,33	1,401	0,169
Mudanças De Direcção	71,43 ± 16,95	74,76 ± 18,01	-0,62	0,540	



Assim, e da análise do Quadro 4.8., podemos averiguar que existem diferenças estatisticamente significativas entre a SNC e a SNA nos valores médios do deslocamento lento (0,008) e no parâmetro dos “outros saltos” (0,007).

No que se refere às distâncias percorrida pelos jogadores da SNC são de 5540,26 e das SNA é de 5545,69. Podemos constatar que nas intensidades dos deslocamentos a passo, média e rápida os resultados da SNC (passo=749,41; médio=2254,10 e rápido=223,81) são ligeiramente superiores aos apresentados pela SNA (passo=705,10; médio=1984,61 e rápido=192,23).

Quanto aos indicadores dos saltos, confirmamos que a SNC um valor um pouco mais elevado quer no salto para ressalto (11,90) quer no total de saltos (42,21) que as suas congéneres SNA (ressalto=10,10 e total de saltos=36,40). No entanto, nos saltos para lançamento a SNC (13,69) obteve registos um pouco abaixo dos apresentados pelas suas homólogas SNA (14,26).

No término desta equiparação, para as mudanças de direcção encontramos a SNC (71,43) com indicadores levemente inferiores que a SNA (74,76).

4.6 Comparação Com As Selecções Adversárias Para Todos Os Indicadores Em Análise Entre A Posição Específica De Cada Jogador

No Quadro 4.9. podemos confrontar todos os indicadores em análise efectuados entre os jogadores que se posicionam a base.

Quadro 4.9. Distâncias médias percorridas (em metros), intensidades dos deslocamentos, saltos e mudanças de direcção relativamente aos jogadores bases.

BASES		SNC	SNA	t	p
		x ± sd	x ± sd		
Deslocamentos	Passo	768,61 ± 315,96	599,26 ± 245,26	1,120	0,285
	Lento	2578,75 ± 358,32	2755,42 ± 489,55	-0,770	0,456
	Médio	1916,54 ± 555,02	1952,44 ± 556,61	-0,121	0,906
	Rápido	244,64 ± 131,29	187,38 ± 62,83	1,041	0,318
	Distância Total	5508,54 ± 604,74	5494,51 ± 544,61	0,046	0,964
Saltos	Lançamento	9,43 ± 4,04	12,71 ± 5,50	-1,275	0,227
	Ressalto	6,71 ± 4,03	2,14 ± 1,77	2,747	0,018 *
	Outros Saltos	15,29 ± 5,59	10,14 ± 5,64	1,714	0,112
	Total	31,43 ± 12,26	25,00 ± 9,17	1,111	0,288
Mudanças de Direcção		88,00 ± 4,55	91,00 ± 4,55	-1,235	0,241



A partir da reflexão do Quadro 4.9. foi-nos possível constatar que existem diferenças estatisticamente significativa no parâmetro dos saltos para ressalto entre a SNC e as SNA (0,018)

No Quadro 4.10. podemos comparar todos os parâmetros em análise efectuados entre os jogadores extremos.

Quadro 4.10. Distâncias médias percorridas (em metros), intensidades dos deslocamentos, saltos e mudanças de direcção relativamente aos jogadores extremos.

EXTREMOS		SNC x ± sd	SNA x ± sd	t	p
Deslocamentos	Passo	783,75 ± 369,92	735,48 ± 294,59	0,270	0,792
	Lento	2107,12 ± 495,34	2568,67 ± 337,75	-2,037	0,064
	Médio	2392,97 ± 364,83	2019,41 ± 394,64	1,839	0,091
	Rápido	235,16 ± 155,18	270,53 ± 106,03	-0,498	0,628
	Distância Total	5518,98 ± 468,52	5594,08 ± 535,64	-0,279	0,785
Saltos	Lançamento	18,64 ± 4,95	17,93 ± 3,52	0,311	0,761
	Ressalto	5,50 ± 2,43	8,00 ± 2,66	-1,834	0,091
	Outros Saltos	13,79 ± 4,76	11,71 ± 3,07	0,968	0,352
	Total	37,93 ± 9,03	37,64 ± 6,22	0,069	0,946
Mudanças de Direcção		76,00 ± 7,51	80,29 ± 11,18	-0,84	0,416

Da análise do Quadro 4.10., podemos comprovar que não existe qualquer tipo de diferenças estatisticamente significativas para os diversos indicadores do estudo para os jogadores extremos.

No Quadro 4.11. podemos equiparar todos os parâmetros em análise realizados entre os jogadores da posição de poste.

Quadro 4.11. Distâncias médias percorridas (em metros), intensidades dos deslocamentos, saltos e mudanças de direcção relativamente aos jogadores postes.

POSTES		SNC x ± sd	SNA x ± sd	t	p
Deslocamentos	Passo	695,88 ± 296,26	780,56 ± 205,23	-0,622	0,546
	Lento	2252,98 ± 430,95	2667,16 ± 199,90	-2,307	0,040 *
	Médio	2452,78 ± 322,33	1981,98 ± 486,85	2,133	0,054
	Rápido	191,63 ± 150,29	118,77 ± 54,72	1,205	0,251
	Distância Total	5593,26 ± 411,47	5548,47 ± 495,31	0,184	0,857
Saltos	Lançamento	13,00 ± 2,27	12,14 ± 3,15	0,584	0,570
	Ressalto	23,50 ± 4,85	20,14 ± 3,86	1,433	0,177
	Outros Saltos	20,79 ± 2,25	14,29 ± 6,22	2,601	0,023 *
	Total	57,29 ± 6,50	46,57 ± 10,49	2,298	0,040 *
Mudanças de Direcção		50,29 ± 3,82	53,00 ± 6,27	-0,98	0,347

Através da observação do Quadro 4.11., confirmamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os postes da SNC e da SNA para a intensidade



de deslocamento lento (0,040), nos indicadores como outros saltos (0,023) e total de saltos (0,040).

No quadro conceptual e metodológico do presente estudo, os resultados obtidos permitem-nos realçar os seguintes aspectos:

- Um jogador da SNC, no decorrer de um jogo, percorre em média cerca de 5540 metros, utilizando preferencialmente os deslocamentos de intensidade lenta (2312,95 metros) e média (2254,10) e um jogador da SNA percorre em média 5545 metros tendo como deslocamentos preferenciais os de intensidade lenta (2663,75) e média (1984,61). Os deslocamento a passo e em corrida rápida são os menos utilizados quer pela SNC quer pela SNA. Os postes da SNC percorrem maiores distâncias médias totais que os bases e os extremos e na SNA são os extremos que percorrem distâncias médias totais superiores;
- Durante um jogo, um jogador de basquetebol da SNC realiza em média cerca de 42 saltos e os jogadores da SNA uma média perto de 36 saltos. Os jogadores que jogam na posição de poste e extremo são os que mais frequentemente realizam este tipo de acção para ambas selecções (SNC e SNA);
- Para as mudanças de direcção os jogadores utilizam esta acção média, cerca de 71 vezes para a SNC e 74 para a SNA, sendo estas mais utilizada pelos bases (SNC=88,00; SNA=91,00) e extremos (SNC=76,00; SNA=80,29);
- Os períodos de acção e de pausa com uma duração inferior ou igual a 40 segundos são os mais frequentes. Os períodos que excedem a duração os 60 segundos são pouco frequentes, bem como, sendo quase inexistentes quando a sua duração ultrapassa os 120 segundos;



5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

“A eficiência fisiológica que é requerida aos jogadores nos jogos depende da particularidade do trabalho que lhes é imposta e que varia, provavelmente, com as exigências da competição. Será de esperar, também, que a particularidade do jogo no seu todo e a especificidade de jogar a Base, a Extremo e a Poste implique a existência de perfis funcionais únicos aos jogadores das três posições”. (Janeira, 1994)

5.1. Distância Percorrida Em Jogo E Intensidade Dos Deslocamentos

O recurso à análise do tempo e movimento permitiu avaliar a distância média percorrida em jogo pelos jogadores da nossa amostra e, simultaneamente, apreciar os percursos distintos realizados pelos jogadores das diferentes posições e dos dois níveis de competição.

O Quadro 5.1. apresenta as distâncias médias percorridas, a diferentes intensidades, por um jogador cadete durante um jogo de basquetebol.

Quadro 5.1. Distância média percorrida em metros por um jogador num jogo de Basquetebol em função das diferentes intensidades de deslocamento.

Tipo de Deslocamento	Presente Estudo		Brandão (1991)	Sousa (2002)	Veloso (2003)
	SNC	SNA			
Passo	749,41	705,10	1487	1060,72	928,62
Lento	2312,95	2663,75(*)	1992	2743,49	1505,17
Médio	2254,10	1984,61	1579	1332,38	1096,95
Rápido	223,81	192,23	926	749,01	207,63
Distância Total	5540,26	5545,69	5985	5885,58	3738,37

(*) O nível de significância foi estabelecido em 0.05.

Dos estudos revistos e da análise comparativa dos resultados do presente estudo com a bibliografia consultada não são evidentes diferenças acentuadas relativamente à distância média total percorrida num jogo por um jogador, com excepção aos valores de Veloso (2003). Contudo, o factor determinante no incremento da distância média total percorrida parece ser o estado maturacional



dos jogadores constituintes das diferentes amostras, já que o aumento da idade dos jogadores é directamente proporcional à distância média total percorrido num encontro de basquetebol.

Por outro lado, é possível identificar um padrão comportamental relativamente à intensidade dos deslocamentos efectuados por jogadores do escalão de cadetes masculinos independentemente de serem de 1º ou 2º ano. Assim, os resultados de toda a bibliografia referente a este escalão confirmam que esse padrão evolui no que se refere ao aumento das distâncias médias percorridas por intensidade, de rápido para a intensidade a passo, seguindo-se a intensidade média e por último a intensidade lenta.

Por último, no escalão de cadetes masculinos existe um valor superior da distância média percorrida a intensidades lentas e médias em detrimento das efectuadas a intensidades rápidas e a passo.

Ao observar o Quadro 5.1., podemos constatar diferenças estatisticamente significativas entre a SNC e a SNA relativamente aos deslocamentos de intensidade lenta (0,008). Tal facto poderá estar relacionado com o modelo de jogo adoptado predominando o ataque posicional, bem como, devido à estrutura morfológica dos jogadores das SNA.

O Quadro 5.2. apresenta os valores médios e percentuais relativos às distâncias percorridas a diferentes intensidades, por posição específica, no presente estudo e em estudos anteriores.





Quadro 5.2. Percentagens e médias totais da distância percorrida por um jogador num jogo, a diferentes intensidades, em diferentes estudos e no presente estudo.

Posição	Tipo de Deslocamento	Presente Estudo		Brandão (1991)	Sousa (2002)	Veloso (2003)
		SNC	SNA			
Base	Passo	768,61	599,26	28%	1048	924,31
	Lento	2578,75	2755,42	33%	2492,3	1622,2
	Médio	1916,54	1952,44	25%	1309,3	736,85
	Rápido	244,64	187,38	15%	781	111,96
	Total	5508,54	5494,51	5953	5630,6	3395,3
Extremo	Passo	783,75	735,48	23%	1113,4	884,12
	Lento	2107,12	2568,67	32%	2844,5	1495,5
	Médio	2392,97	2019,41	28%	1446,9	1111,7
	Rápido	235,16	270,53	17%	848,02	243,26
	Total	5518,98	5594,08	6029	6252,9	3698,6
Poste	Passo	695,88	780,56	24%	1020,7	977,45
	Lento	2252,98	2667,16 (*)	35%	2893,6	1433,8
	Médio	2452,78	1981,98	26%	1240,9	1442,3
	Rápido	191,63	118,77	15%	618,03	267,66
	Total	5593,26	5548,47	5973	5773,3	4121,2

(*) O nível de significância foi estabelecido em 0.05.

O conjunto de estudos revistos permitem constatar que os Extremos e os Postes são os jogadores que percorrem maiores distâncias médias totais durante um jogo de Basquetebol, o que vem de corroborar os resultados do presente estudo que mostram que são os jogadores Extremos (5518,98) e Postes (5593,26) aqueles que contabilizam a maior distância percorrida. Este facto parece resultar de dois aspectos inerentes ao modelo de jogo de Basquetebol. Assim, (i) uma menor distância real percorrida pelos bases face à zona preferencial da acção destes jogadores se situar em áreas mais distantes dos dois cestos e (ii) o jogo de Cadetes apresentar um modelo baseado em contra ataque e transição defesa-ataque com a preocupação do jogador Base realizar com frequência passes para jogadores mais avançados em relação à linha da bola principalmente situados nos corredores laterais.

Tendo como referência a distância média total por posição específica, podemos verificar que existe um padrão comportamental por intensidade de deslocamento.

Assim, nos Bases encontramos um aumento da distância por intensidade, de rápido para a intensidade a passo, seguindo para a intensidade média e por último a intensidade lenta, com excepção de Brandão (1991) e Veloso (2003). Parece-nos



que tal facto pode dever-se ao nível do enquadramento competitivo que se encontram as diversas amostras.

Também para os Extremos é observado esse mesmo comportamento relativamente à forma como são geridas as diferentes intensidades de deslocamento, no entanto, com a excepção da SNC. Aqui, por sua vez, o valor encontrado para os Extremos da SNC é superior na intensidade média (2392,97) que na intensidade lenta (2107,12) o que parece sugerir uma maior capacidade de resistir à fadiga por parte destes jogadores, recorrendo, assim, às fontes energéticas anaeróbias.

Por sua vez, o mesmo padrão permanece para os jogadores da posição de Poste, com a exclusão da SNC e de Veloso (2003) com valores mais elevados no que se refere à intensidade média do que para o deslocamento a intensidade lenta (SNC média=2452,78 e lenta=2252,98; Veloso (2003) média=1442,34 lenta=1433,78). Quer o presente estudo como os resultados de Veloso (2003) mostram que é o jogador Poste aquele que contabiliza a maior distância percorrida (SNC=5593,26 e Veloso (2003)= 4121,23). Estes resultados sugerem-nos para aspectos inerentes à evolução do modelo de jogo no Basquetebol, e que são os seguintes: (i) maior distância média percorrida face à zona preferencial da acção destes jogadores se situar em áreas próximas dos dois cestos; e (ii) na influência crescente do jogador no jogo, i.e., a sua acção não se limita apenas a ganhar ressaltos e a realizar lançamentos em zonas próximas do cesto.

Este quadro diferenciado de resultados face ao momento das alterações às regras expressa claramente uma maior exigência que o Basquetebol actual impõem aos jogadores. Contudo, os resultados do presente estudo não dão continuidade a esta ideia quando observamos os deslocamentos do tipo Rápido. Neste capítulo, parece-nos difícil encontrar uma razão segura, muito embora, nos pareça essencial que a SNC tenha efectuado 3 jogos em 3 dias no Torneio Internacional em Anadia e 4 jogos em 5 dias na 17^a Qualificação para o Campeonato da Europa de Cadetes Masculinos.

A análise do Quadro 5.2. mostra diferenças estatisticamente significativas para as posições dos Postes ($p=0,040$) entre a SNC e a SNA relativamente aos deslocamentos de intensidade lenta. Estes resultados sugerem para aspectos inerentes (i) ao estado maturacional mais avançado dos jogadores das SNA que sendo mais altos, mais fortes e mais pesados, e (ii) que conduzam para um modelo de jogo mais próximo das áreas do cesto, podendo-os tornar, assim, mais "lentos".



Em resumo, os dados disponíveis na literatura e os resultados do presente estudo relativos à totalidade da distância percorrida no jogo e à intensidade dos diferentes percursos realizados pelos basquetebolistas ao mesmo tempo que deixam transparecer o reforço do metabolismo anaeróbio face a uma tendência geral de aumento da velocidade e intensidade do jogo.

Perante tudo o que referimos, é legítimo pensar que com estas alterações às regras, o metabolismo aeróbio mantém o seu papel importante, na performance do atleta, ao nível da recuperação e da sucessão de esforços. No entanto, o metabolismo anaeróbio vê reforçado o seu papel face ao aumento da velocidade e intensidade do jogo. Deste modo, na planificação do processo de treino, será necessária uma contemplação mais consistente no que se refere ao desenvolvimento deste tipo de metabolismo anaeróbio.

5.2. Número de Saltos

O Basquetebol poderá ser considerado uma modalidade de carácter intermitente, que solicita e reúne diversos tipos de acções, das quais a corrida assume claramente um papel mais preponderante no rendimento e nos padrões de esforço do basquetebolista (Janeira, 1994). No entanto, este autor apresenta também os saltos como acções que desempenham um papel essencial na *performance* do jogador. Sendo assim, faz todo o sentido analisar os custos a nível energético que este tipo de acções acarreta.

Os resultados relativos à quantificação do número de saltos realizados por um jogador num jogo, no presente estudo e em estudos anteriores estão expressos no Quadro 5.3.





Quadro 5.3. Número de saltos efectuados por um jogador em diferentes estudos e no presente estudo.

Posição	Tipo de Salto	Presente Estudo		Brandão (1991)	Sousa (2002)	Veloso (2003)
		SNC	SNA			
Base	Lançamento	9,43	12,71	27	13	10,33
	Ressalto	6,71(*)	2,14	8,33	6,25	2,69
	Outro	15,29	10,14	6,37	20,56	10,67
	Bola ao Ar	-	-	-	0,31	-
	Total	31,43	25	41,7	40,13	23,67
Extremo	Lançamento	18,64	17,93	26,67	16,34	26,33
	Ressalto	5,5	8	19,33	14,34	11
	Outro	13,79	11,71	9	26,06	24,33
	Bola ao Ar	-	-	-	0,44	-
	Total	37,93	37,64	55	57,19	61,67
Poste	Lançamento	13	12,14	11,67	18,88	30
	Ressalto	23,5	20,14	21,33	24,66	32
	Outro	20,79(*)	14,29	10	31,53	39,33
	Bola ao Ar	-	-	-	1,81	-
	Total	57,29(*)	46,57	42,7	76,88	101,33
Média por jogador		42,22	36,4	46,6	58,06	62,22
Total por jogo		126,7	109,2	139	174,2	186,67

(*) O nível de significância foi estabelecido em 0.05.

No presente estudo verificamos uma diminuição da utilização deste tipo de acção (126,7 vezes) durante o jogo. Os resultados continuam a mostrar que o indicador Tipo de Salto apresenta uma clara hierarquia em função da posição específica do jogador no jogo (Postes, seguidos dos Extremos e por fim os Bases). Parece, portanto, não existir dúvidas quanto à objectividade destes dados, já que aos Postes e em muitos casos aos Extremos estão reservadas funções que requerem a execução frequente de saltos (Janeira, 1994), o que representa para estes jogadores um esforço acrescido no desempenho deste tipo de acções.

De modo particular, realce-se as diferenças estatisticamente significativas no presente estudo entre o Base da SNC e das SNA (0,018) nos saltos para Ressalto. Este valor é um claro exemplo de que a especificidade do modelo de jogo associada às características morfológicas da SNC. Assim sendo, uma equipa em média mais baixa e mais leve que as suas congéneres e maturacionalmente menos desenvolvidos parece sugerir-nos que os jogadores das posições de bases tenham que se aventurar em áreas mais próximas dos cestos para lutar nas tabelas pela posse de bola, ao contrário do que acontece com os seus homólogos das SNA.

É de realçar também as diferenças estatisticamente significativas no presente estudo entre o Poste da SNC e das SNA para os Outros Saltos (0,023) e para o Total de Saltos (0,040). Parecer-nos mais uma vez que, quer o estado



maturacional, quer a própria estatura dos jogadores da SNC implicará por parte destes o uso de uma forma mais frequente deste tipo de acções, como sejam, as tentativas de desarme de lançamento, como sendo, as tentativas de intercepção dos passes ou mesmo para a execução de passes.

5.3. Número De Mudanças De Direcção

A literatura observada quanto ao número de Mudanças de Direcção realizadas durante um jogo de Basquetebol apresenta-se escassa.

O Quadro 5.4. apresenta o número de Mudanças de Direcção efectuadas pelos jogadores, no presente estudo e em estudos anteriores.

Quadro 5.4. Número de mudanças de direcção efectuados por um jogador em diferentes estudos e no presente estudo.

Posição no Jogo	Presente Estudo		Sousa (2002)	Veloso (2003)
	SNC	SNA		
Base	88	91	77	39,33
Extremo	76	80,29	71	54,67
Poste	50,29	53	28	28,33
Média/jogador	71,43	74,76	-	40,78
Total por jogo	214,3	224,3	176	122,33

Podemos verificar através da análise do Quadro 5.4. que quando comparamos os resultados do presente estudo com os valores de Sousa (2002) averiguamos que actualmente é o jogador Base que realiza com maior frequência as Mudanças de Direcção no jogo, ao contrário do que é apresentado por Veloso (2003). Por outro lado, os jogadores Postes são aqueles que menos vezes realizam Mudanças de Direcção visto que a limitação espacial da sua zona preferencial de acção (áreas limitadas e próximas do cesto), o constante apelo ao contacto físico com o adversário directo e a elevada densidade de jogadores não favorece a realização deste tipo de acções.

O facto de os Bases e Extremos influírem em zonas mais afastadas do cesto parece favorecer a realização de um maior número de Mudanças de Direcção. Esta evidência baseia-se na constatação de que os jogadores destas posições específicas beneficiam de uma maior área para a realização destas mesmas acções quer a nível ofensivo quer defensivo (movimentações para ganhar vantagem no confronto



directo com o adversário e para criar linhas de passe, desmarcações, movimentações inerentes à marcação individual, situações defensivas prolongadas em áreas substanciais do campo, penetrações em drible, etc.). Por outro lado, os postes actuam em áreas mais limitadas e próximas do cesto, onde o constante apelo ao contacto físico com o adversário directo e a elevada densidade de jogadores não favorece a realização deste tipo de acções.

O facto já referido do presente estudo apresentar valores médios superiores para o jogador Base e Extremo em relação ao Poste neste indicador, poderá estar associado a dois factores: (i) a um modelo de jogo que privilegia o passe e o drible como principais habilidades para fazer progredir a bola, (ii) à oposição defensiva mais eficiente tanto a campo inteiro, $\frac{3}{4}$ de campo como a $\frac{1}{2}$ campo.

5.4. Tempos de Acção e de Pausa

“A avaliação detalhada da duração das sequências de esforço e de pausa em competição reveste-se de interesse particular, sempre que se pretende analisar o tipo de constrangimentos que o jogo impõe ao jogador”. (Janeira, 1994)

Para a caracterização do tipo de esforço a que os jovens basquetebolistas estão sujeito no decorrer do jogo é essencial ter em consideração o número de Acções e Recuperações, apresentadas no Quadro 5.5., que ocorrem durante o mesmo.

Quadro 5.5. Distribuição média do número de acções e recuperações durante um jogo, em diferentes estudos e no presente estudo.

DURAÇÃO (seg.)	Presente Estudo		Brandão 1991		Sousa 2002		Veloso 2003	
	Nº de acções	Nº de pausas	Nº de acções	Nº de pausas	Nº de acções	Nº de pausas	Nº de acções	Nº de pausas
00"-20"	46,86	50,14	49,6	42	45,25	51,5	43	47,33
21"-40"	25,71	27,29	20,7	25,3	26,75	25,63	25,33	23
41"-60"	10,71	3,14	9	11,3	10,63	3,63	6	5
61"-80"	5,29	5	5,3	5,3	5,88	1,75	0	0,33
81"-100"	1,29	1,14	1,3	1,7	1,38	2,75	0,33	0
101"-120"	0,43	0	1,9	1,3	0,75	1,63	5	3
> 120"	0,43	0	0,3	1,7	0,38	0,13	5	2
Total por jogo	90,71	86,71	88,1	88,6	91,02	87,02	84,67	80,67

Os resultados do presente estudo vêm corroborar as evidências da bibliografia consultada para o mesmo. Portanto, é evidente a ideia que o maior número das



Acções e das Pausas do jogo de Basquetebol no escalão de cadetes se situam no intervalo de [00 – 60] segundos. Em contrapartida, constata-se que são muito menos frequentes as Acções e Pausas que se prolongam para além dos 60 segundos, sendo quase inexistentes quando a sua duração ultrapassa os 2 minutos. Esta ideia é reforçada pelo facto de a literatura revista mostrar que mais de 60% das Acções e das Recuperações possuem uma duração inferior ou igual a 40 segundos, no estudo actual os resultados apresentam um incremento do valor da frequência relativa para 80,00%.

Os resultados aqui apresentados vem confirma o carácter intermitente do esforço do jogador na modalidade de Basquetebol, encontrando a sua expressão nas 86,71 Pausas ocorridas em média no estudo actual e no carácter aleatório da duração dos Tempos de Acção e de Pausa. Assim, podemos descrever o esforço dos jogadores como sendo misto, ou seja, apelando às fontes energéticas aeróbia e anaeróbia.

Se por um lado existem, ainda que pouco usuais, Tempos de Acção e Recuperação com uma duração elevada, tal facto leva-nos a pensar que nestes casos se recorre preferencialmente ao metabolismo aeróbio. Por outro lado, o carácter intermitente do jogo, com elevado número de Acções de grande intensidade e de Pausas de recuperação incompletas, ambas com uma duração reduzida, apontam para o recurso ao metabolismo anaeróbio.





6. CONCLUSÕES

Atendendo à análise e reflexão dos resultados apresentados no presente estudo, podemos apontar as seguintes conclusões:

1 – O esforço do jogador do escalão de cadetes de Basquetebol revela um carácter intermitente, o que confere relevância aos metabolismos aeróbico e anaeróbico. Este facto decorre do quadro seguinte:

- (i) a distância média percorrida por um jogador Cadete é de 5540,26 metros;
- (ii) a existência de um padrão comportamental crescente ao nível da distância média percorrida a cada intensidade de deslocamento (rápido < média < lenta);
- (iii) a maior percentagem da intensidade dos deslocamentos é realizada a intensidades moderadas – Lento (2312,95) e Médio (2254,10);
- (iv) em média um jogador efectua 42,21 saltos e 71,43 mudanças de direcção;
- (v) o maior número de acções e recuperações em jogo possui uma duração reduzida (entre 00" - 40").

2- Relativamente aos perfis distintos de esforço em função das posições específicas dos jogadores em jogo, não existem diferenças estatisticamente significativas no que se refere à distância média percorrida em jogo em qualquer tipo de intensidade de deslocamento.

Os deslocamentos do tipo médio evidenciam que são os postes os que percorrem maiores distâncias em corrida média, enquanto que os extremos utilizam mais frequentemente os deslocamentos do tipo rápido e os bases os percursos a intensidade lenta. Os deslocamentos a passo não estabelecem uma hierarquia posicional específica.

As distâncias percorridas pelos jogadores por posição específica em função da intensidade média aumentaram, bem como diminuíram os deslocamentos a passo.

3- Os indicadores Saltos e Mudanças de Direcção expressam, através do valor numérico das suas ocorrências em jogo, uma hierarquia posicional típica dos jogadores. Os Postes são os jogadores que executam mais Saltos, ao passo que os





Bases e os Extremos se revelam como os grupos de atletas que executam Mudanças de Direcção com maior frequência durante o jogo.

4- De um modo geral, o número total de tempos de acção e de pausa é semelhante aos dos estudos da revisão da literatura.

5- Os dados do presente estudo vêm corroborar a ideia de que indicadores de tempo e movimento *per si* não constituem factores diferenciadores da qualidade das equipas.





7. BIBLIOGRAFIA

Araújo, J. (1982): *Basquetebol português e alta competição*. Editorial Caminho, Lisboa.

Bellack, A.; Kliebard, H.; Smith, F. (1966): *The language of the classroom*. Teachers College. Columbia University Press. New York.

Brandão, E. (1991): *Caracterização estrutural dos parâmetros de esforço do jovem basquetebolista*. Monografia de Licenciatura, FCDEF – UP.

Brandão, E.; Janeira, M. (2000): *Guia do Basquetebol em Portugal: livro, estudos e instituições*. Eurico Brandão e Manuel Janeira editores, FCDEF – UP.

Cohen, M. (1980): *Contribution à l'étude physiologique du basket-ball*. Thèse pour le doctorat de Médecine. Faculté Xavier Bichat. Paris.

Colli, R.; Faina, M. (1985): *Pallacanestro : ricerca sulla prestazione*. Sds 2,22-9.

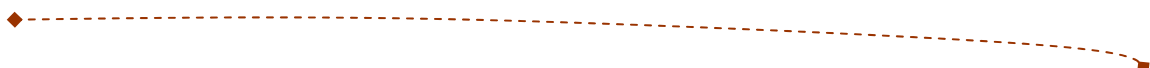
Cheviron (1977): *Analyse d'un match URSS – Tchécoslovaquie* (não publicado).

Fernandes, J. (1992): *Caracterização estrutural dos parâmetros de esforço da jovem basquetebolista*. Monografia de Licenciatura, FCDEF – UP.

Gradowska, T. (1972): *L'activité motrice des jouer de basket-bal de haute compétition pendant un match*. Kultura Fizyczna II: 502 – 6.

Grosgeorge, B.; Dupuis, P.; Vérez, B. (1991) : *Acquisition et analyse de déplacements en sport collectifs*. Science et Motricité.

Janeira, M. (1994): *Funcionalidades e estruturas de exigências em basquetebol: um estudo univariado e multivariado em atletas seniores de alto nível*. Dissertação de Doutoramento, FCDEF – UP.





Konzag, I.; Frey, D. (1973): *Radio-telemetriche untersuchingen der herzschatz frequenz von basket-ballspielern vahrend des weetkampfs.* Theorie und praxis des koperkultur.

Moreno (1988): *Baloncesto: iniciacióny entrenamiento.* Editorial Paidotribo, Barcelona.

Oliveira, S. (2001): *Caracterização estrutural dos parâmetros do esforço da jogadora de Basquetebol.* Monografia de Licenciatura, FCDEF – UP.

Oliveira, J. C., Tina, P., Faial, H. (2003): *O Puzzle do Seleccionador Nacional de Basquetebol.* Editorial Caminho. Coleção Desporto e Tempos Livres, N.º 30.

Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2003): *Análise de Dados para Ciências Sociais – A complementariedade do SPSS (3ª ed.).* Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Ramos, J. (1999): *Perfil da actividade em jogo de jogadores e equipas de nível diferenciado: estudo realizado em basquetebolistas da Liga Profissional e da 1ª Divisão Nacional,* Monografia de Licenciatura, FCDEF – UP.

Riera, J. (1986): *Análisis cinemática de los desplazamientos en la competición de baloncesto.* Ver. Investigacion e Documentacion sobre Ciências de la E. F. y Deporte 3, 18 – 25.

Silva, F. (1997): *Quantificação do esforço em Basquetebol: influência das distâncias e intensidades na vitória.* Monografia de Licenciatura, FCDEF – UP.

Sampaio, J. (1999): Instrumento para contabilizar as distâncias percorridas em metros a diferentes intensidades, em Microsoft Excel. Não publicado.

Soares, J. A. (1985): *Caracterização do esforço em Basquetebol.* Horizonte (dossier) II, I – XII.

Sousa, H. (2002): *Caracterização e análise dos parâmetros de esforço do jogador de Basquetebol. Estudo realizado em atletas do escalão de Juniores “B” Masculinos.* Monografia de Licenciatura. FCDEF-UP.



◆-----
Tavares, F.; Janeira, M.; Graça, A.; Pinto, D.; Brandão, E. (2001): *Tendências actuais da investigação em Basquetebol – actas do seminário estudos universitários em Basquetebol.* Tavares, F.; Janeira, M.; Graça, A.; Pinto, D.; Brandão Eds. p. 9.

Teodorescu, L. (1984): *Problemas de teoria e metodologia nos jogos desportivos.* Livros Horizonte, Lisboa.

Veloso, R. (2003): *Caracterização do esforço do Basquetebol em Portugal. Estudo desenvolvido em jogadores de alto nível dos Escalões de Cadetes e Seniores Masculinos.* Monografia de Licenciatura. FCDEF-UP.





8. ANEXOS

