

TCC/UNICAMP
P376t
2302 FEF/843

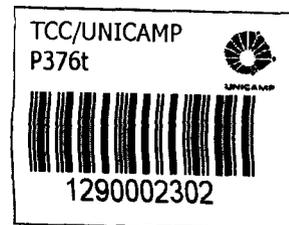
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Educação Física - FEF

TESTES DE AVALIAÇÃO DO
DESEMPENHO ESPORTIVO NO BASQUETEBOL
- UMA ABORDAGEM TEÓRICA -

Francisco Fraber Jardina Penha

Campinas
1993



FRANCISCO FRABER JARDINA PENHA

TESTES DE AVALIAÇÃO DO
DESEMPENHO ESPORTIVO NO BASQUETEBOL
- UMA ABORDAGEM TEÓRICA -

Monografia apresentada, como exigência parcial para conclusão do curso de Especialização em CIÊNCIAS DO ESPORTE, à Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas - FEF/UNICAMP -, sob orientação da Professora Enori G. Galdi.

UNIVERSIDADE DE CAMPINAS - UNICAMP
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA - FEF
CAMPINAS - SÃO PAULO

1993

CONTEUDO

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1. ESPORTE - UM POUCO DE HISTÓRIA.....	03
1.2. ESPORTE (de Alto Nivel) E SOCIEDADE.....	06
1.3. O BASQUETEBOL NO MUNDO ATUAL.....	09
2. CAPACIDADES MOTORAS UTILIZADAS NO BASQUETEBOL.....	11
2.1 CAPACIDADE DE FORÇA.....	11
2.2 CAPACIDADE DE VELOCIDADE.....	13
2.3 CAPACIDADE DE RESISTÊNCIA.....	15
2.4 CAPACIDADE DE FLEXIBILIDADE.....	16
3. CARACTERIZAÇÃO DOS ESFORÇOS NO BASQUETEBOL (Perfil Energético).....	19
3.1. ANÁLISE DAS PESQUISAS.....	20
3.1.1. DISTÂNCIA MÉDIA PERCORRIDA POR UM JOGADOR EM JOGO.....	20
3.1.2. QUANTIDADE DE SALTOS REALIZADOS.....	22
3.1.3 DURAÇÃO DAS AÇÕES E DAS PAUSAS EM JOGO.....	23
3.2. DETERMINAÇÃO DO PERFIL ENERGÉTICO.....	24
4. TESTES - BASES TEÓRICAS E PRÁTICAS.....	27
4.1. CONCEITOS TEÓRICOS NA APLICAÇÃO DOS TESTES.....	27
4.2. ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DOS TESTES.....	29
4.3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS TESTES.....	31
4.3.1. TESTES DE AVALIZAÇÃO GERAL.....	32
4.3.2. TESTES DE AVALIAÇÃO ESPECÍFICA NO BASQUETEBOL...	33
4.3.3. OUTRAS OBSERVAÇÕES.....	34

5. CONCLUSÃO.....	37
6. BIBLIOGRAFIA FINAL.....	39

1. INTRODUÇÃO

O Basquetebol, como a maioria dos esportes coletivos, é uma modalidade complexa, que envolve inúmeras variáveis, exige capacidades físicas, coordenativas, táticas, técnicas, mentais, e em graus de solicitação que mudam a todo instante numa partida (SEMENICK, 1986).

Frente a essas características, torna-se imperioso uma análise mais aprofundada da modalidade quanto a seus aspectos de exigência físico-técnica, para uma maior aproximação à especificidade do treino esportivo (BARBANTI, 79). Especificidade esta, que dirige o programa de treinamento de basquetebol, para um resultado mais positivo, ou seja, evitando-se os "achismos" no treinamento.

Desta maneira, com um conhecimento científico mais elaborado sobre a modalidade em questão, se poderia trazer ao universo do treinamento de basquetebol, conceitos que auxiliariam o técnico/treinador a guiar suas diretrizes do treinamento com mais segurança e seriedade.

O objetivo deste trabalho é, pois, através de uma revisão bibliográfica, colher evidências que nos mostrem a importância do conhecimento e embasamento científico, para uma adequada aplicação dos elementos de adaptação física/fisiológica, na periodização do treinamento de competição em basquetebol.

Tentaremos apresentar e discutir alguns testes, que se propõe a incluir na rotina de treinamento, e que virão de encontro ao propósito científico estudado, que é a especificidade desejada, e a avaliação geral dos objetivos do

treino.)

Estaremos lidando a todo instante com o esporte dito de "alto nível", portanto estudaremos a seguir, um pouco da história do esporte, e sua posição frente à sociedade.

1.1. ESPORTE - UM POUCO DE HISTÓRIA

Nas palavras de Jean Giraudoux, diplomata e escritor francês do nosso século, "o esporte tem suas origens intimamente ligadas à luta do homem pela sua própria sobrevivência. E nos atos de correr, saltar, lançar, caçar, nadar, encontram-se os fundamentos das primeiras manifestações esportivas".

Sendo assim, é complicado afirmarmos que o esporte surgiu em certo lugar, numa determinada época, e muito menos em qual povo; pois o esporte, ou o gesto esportivo, é propriedade única do ser humano, que dotado de inteligência e raciocínio, confunde as origens do esporte com sua própria origem.

E como relata BENEVIDES, (1992), "sabemos que nas ruínas de monumentos milenares, a pintura mural e os objetos nelas encontrados, evidenciam que desde a mais remota antiguidade os homens praticavam várias modalidades esportivas".

A partir de sua origem indefinida, podemos citar o esporte como parte fundamental na cultura da Grécia Antiga, onde as cidades de Esparta e Atenas utilizavam-se do esporte em seus antagonismos ideológicos; com isso surgiram os Jogos Gregos, que posteriormente deram origem aos Jogos Olímpicos.

Roma, herdeira direta dos povos gregos, destruiu a imagem "romântica" dos Jogos Olímpicos e do esporte e o marcou por um espírito eminentemente utilitarista e de adestramento físico (para fins militares); sem contar sua utilização na degradante política do "pão e circo", onde gladiadores e homens comuns eram trucidados por leões, na presença de platéias

exultadas.

Durante a Idade Média e o Renascimento, a educação física e o esporte, entraram em decadência, voltando a reaparecer somente no século XIX, onde as Revoluções Industrial e Francesa, toranaram o mundo bem diferente. O crescimento das cidades e a conseqüente diminuição dos espaços livres limitavam as possibilidades de exercitação física, causando uma preocupação quanto ao aspecto físico desse sedentarismo.

O renascimento da Educação Física se deu através do aparecimento de várias correntes dentre as quais destacamos as correntes Alemã, Nórdica, Francesa e Sueca.

No Brasil, a criação do Instituto de Ginástica do Exército Francês, foi um dos marcos que exerceu grande influência na concepção da Educação Física brasileira (OLIVEIRA, 1988).

Baseada nos jogos e nas artes, a corrente inglesa surgiu além das quatro existentes nesse período, com uma orientação não-ginástica. A escola inglesa incorporou, no âmbito escolar, o esporte com uma conotação verdadeiramente educativa, haja vista a importância dada ao "fair-play". Esse modelo foi seguido por quase todas as escolas inglesas, apesar da grande resistência oferecida por vários segmentos da sociedade, tal como o eclesiástico, o médico e o intelectual, que não entendiam o esporte na sua verdadeira dimensão (OLIVEIRA, 1988).

No âmbito extra-escolar, o esporte se difundiu inicialmente para a Europa, e depois para a América.

Os Jogos Olímpicos contemporâneos, é sem dúvida um

fato histórico representativo do cenário esportivo, e ele se deve ao francês Pierre de Coubertin, que muito se engajou para ver seu sonho concretizado.

Apesar de ter sido criado com base nas idéias universalistas de Coubertin, cuja doutrina olímpica é: "o importante nos Jogos Olímpicos não é vencer, mas tomar parte; o importante na vida não é triunfar, mas esforçar-se; o essencial não é haver conquistado, mas haver lutado", os Jogos Olímpicos foram e são manipulados para fins políticos, os atletas não participam por puro "espírito olímpico", mas sim pelo profissionalismo no esporte, além do interesse de lucros bilionários por parte de patrocinadores, canais de TV, etc.; sem contar no próprio prejuízo físico a que os atletas se submetem para alcançar a vitória, como o doping (MAGNANE, 1969).

Essa sem dúvida, não é a idéia original do Barão de Coubertin, nem da criação de modalidades esportivas; é preciso resgatar o valor do esporte em seu sentido mais profundo, que é a manifestação de e expressão humana, através dos seus gestos (esportivos).

1.2. ESPORTE (de Alto Nivel) E SOCIEDADE

O esporte é uma prática universal, que se pode considerar como uma das atividades culturais mais representativas do nosso século.

Já o esporte de alto nível, como prática institucionalizada, subentende-se competição, superação e almeja sempre a vitória. Assim, conforme FANALI, apud PEREIRA, 1988, o esporte:

"...compreende atividades específicas de emulação, nas quais se valorizam intensamente as formas de praticar os exercícios físicos para que o indivíduo, ou um grupo, chegue ao aperfeiçoamento das possibilidades morfofisiológicas e psíquicas, concretizando em recorde ou em superação de si mesmo ou de concorrente".

Entendemos então, que o esporte (antes jogo), perde seu sentido lúdico, "o jogar por jogar", e assume hoje em dia um universo desportivo que vai além de atletas, técnicos, ginásios, torcidas; abrange psicólogos médicos, advogados e principalmente os patrocinadores, fazendo sentir agudamente a relação esporte/poder econômico, devido à sua influência decisiva no mercado de produtos os mais diversos, incluindo bebidas alcólicas e cigarros, o que nada tem a ver com o verdadeiro espírito desportista.

Com a estruturação do desporto profissional, o esporte cria um verdadeiro "mercado de atletas", com compra e

venda de passes de jogadores, "... que assim avançando socialmente, a existência do atleta profissional decorre da venda da força de trabalho atlética" (PEREIRA, 1988).

Notamos portanto, que perante essa ideologia originalmente capitalista, pouco vale o tipo de caráter do atleta, seus anseios, sua consciência sobre seu contexto sócio-político, adquirindo uma postura exploradora por excelência.

A maneira do ser humano de se relacionar, a sua filosofia de vida, a sua ideologia, se adentra nos meios desportivos, ou seja, o comportamento atlético "... revela muito da concepção de mundo do indivíduo durante a prática desportiva" (PEREIRA, 1988).

E essa visão de mundo do atleta se reflete decisivamente na imagem transmitida para a torcida, para sua equipe, para a imprensa e para a sociedade, ou seja, influenciado em suas "atitudes desportivas", como a que pode ser analisada neste trecho:

"...conhecemos alguns jogadores de rugby, nos quais a prática desse esporte acentuara tendências de ganhar por todos os meios, inclusive os mais desleais, e a de manifestar um espírito de seita dos mais odiosos: aquele que consiste em só dispensar atenção aos fortes, e a considerar o resto da humanidade como um magma desprezível" (MAGNANE, 1969).

Portanto, o esporte de alto nível, ao contrário do que seria o ideal, constitui um grande meio de alienação dos

cidadãos, e direcionamento de seus interesses (ARAÚJO, 1982). É realmente contraditório que o esporte, antropologicamente propriedade do homem, venha a ser apropriado pelo sistema dominante e rotulado "oficial", "alto nível", "profissional", para nos iludir na sua tentativa de apresentar-se neutro politicamente.

O esporte, que é acima de tudo uma manifestação cultural (MAGNANE, 1969), deve ser aproveitado principalmente por nós, Educadores Físicos, no seu valor educativo e civilizatório; na construção de um caráter, não na sua deturpação, e como chama a atenção ARAÚJO, 1982, àqueles que se enveredam no desporto de alto nível, "... sobre a contribuição pessoal que podem dar individualmente para a viabilização de um desporto democrático e democratizador".

1.3. O BASQUETEBOL NO MUNDO ATUAL

Criado em 1891 por James Naismith, o basquetebol evoluiu com muita rapidez, e talvez hoje, seja um dos esportes que mais modificações sofreu em suas regras e técnicas desde o seu surgimento.

A própria FIBA, Federação Internacional de Basquetebol, já publicou um livreto sobre as regras básicas de basquetebol válidas para o quadriênio 91-94. Essas modificações de quatro em quatro anos, têm a finalidade de tornar mais dinâmico e emocionante uma partida de basquetebol; modificações estas que não ocorrem sistematicamente nos demais esportes.

Porém, as regras adotadas pela FIBA não prevaleceram para o basquetebol profissional, que possui regras específicas. Aliás, o basquetebol profissional só existe atualmente nos EUA, organizado pela mundialmente conhecida NBA (National Basketball Association).

O basquetebol, de origem norte-americana, conseguiu rapidamente conquistar o mundo, sendo hoje incluído entre os esportes mais apreciados e populares em quase todos os países do globo.

No Brasil, o basquetebol denominado anteriormente como "Bola ao Cesto", foi introduzido pelo professor Augusto Shaw, do Mackenzie College de São Paulo, em 1896, embora tenha sido oficialmente implantado em 1912, graças à ACM (Associação Cristã de Moços) do Rio de Janeiro (BENEVIDES, 1992).

Apesar de não ser o esporte número um, no Brasil o basquetebol masculino já conquistou vários títulos importantes.

como o primeiro lugar nos Campeonatos Mundiais de 1954 e 1963 e recentemente Campeão Pan-Americano nos EUA, frente à equipe da casa, numa partida memorável.

Quanto à equipe feminina, o título mais relevante foi o primeiro lugar no Campeonato Sul Americano em 1991, em Havana, Cuba.

2. CAPACIDADES MOTORAS UTILIZADAS NO BASQUETEBOL

O basquetebol é basicamente um esporte de corrida anaeróbia no qual a velocidade, a potência muscular e a agilidade são de primordial importância para seu desempenho (SEMENICK, 1989).

Partindo dessa visão mais global da caracterização do esforço físico do atleta de basquetebol, iremos descrever sucintamente, as capacidades motoras (por vezes conceituada como qualidades físicas), mais solicitadas na prática do basquetebol, principalmente em se tratando de equipes de competição.

2.1. CAPACIDADE DE FORÇA

Força muscular pode ser definida como a característica humana com a qual move-se uma massa ou uma resistência, pela ação muscular (MEUSEL, apud BARBANTI, 1983); podendo dividir-se em tres tipos fundamentais: força máxima, força rápida e resistência de força.

2.1.1. Força Máxima

É a força mais elevada que o sistema neuromuscular pode alcançar com uma única contração muscular voluntária (FOX & BOWERS, 1989).

É determinante nas modalidades desportivas em que se torna necessário vencer resistências elevadas (levantamento de peso, luta, lançamento de martelo). No basquetebol essa qualidade talvez não seja tão importante, por se tratar de esporte com

movimentos velozes; porém pode ser aplicada num contato corporal mais exigente (rebote do pivô).

2.1.2. Força Rápida (Potência)

Força rápida de um modo geral, define-se como a capacidade de superar uma resistência externa, através de uma contração rápida e ao mesmo tempo com uma certa força (BARBANTI, 1979).

É característica nas modalidades ou disciplinas desportivas com exigência quanto a movimentos acíclicos (jogos coletivos principalmente). No basquetebol, é uma das principais capacidades motoras utilizadas, nas ações de lançamentos, saltos, arremessos, etc.

2.1.3. Força de Resistência (ou Resistência de Força)

É a capacidade motora de que o músculo possui de realizar um grande número de contrações, sem diminuir a amplitude do movimento, frequência, velocidade e força de execução (DANTAS, 1986).

Sua característica na combinação do emprego da força e da resistência, é uma importante maneira de transformação de energia.

A resistência de força pode ser predominantemente aeróbia ou anaeróbia, dependendo se os músculos se contraem ou não na presença de oxigênio (CHANDLER, 1989).

No basquetebol, a resistência de força é predominantemente anaeróbia, visto que ela é empregada em esforços

curtos como: "jumps", saltos variados, corridas curtas e rápidas; sendo estes executados inúmeras vezes numa partida.

2.2. CAPACIDADE DE VELOCIDADE

Segundo SEMENICK, 1989, "velocidade é a capacidade que nos permite executar um determinado gesto motor, no mais breve intervalo de tempo possível".

No treinamento físico, e em especial à modalidade de basquetebol, a terminologia diferencia os seguintes tipos de velocidade:

2.2.1. Velocidade de Reação

A velocidade de reação expressa-se pelo tempo de reação que é "o tempo entre o sinal - estímulo -, até o movimento muscular solicitado" (STEINBACH apud DANTAS, 1986).

A grande maioria das reações nos esportes coletivos é do tipo complexa, isto é, reações a um objeto (ou adversário) em movimento.

Por exemplo, no basquetebol podemos observar a velocidade de reação nos movimentos defensivos ou ofensivos (transição), fintas, marcações, antecipação na interceptação de passes do adversário, bloqueio de arremesso (toco), etc.

2.2.2. VELOCIDADE DE MOVIMENTOS ACICLICOS (Destreza)

Também chamada de agilidade, é a capacidade de realizar movimentos rápidos com mudança de direção (BARBANTI, 1988).

Pode ser exemplificada como o drible de futebol,

num arremesso de handebol; e no basquetebol é importantíssima nos movimentos como os de desmarcação, fintas com bola, manejo de corpo.

2.2.3. VELOCIDADE DE LOCOMOÇÃO

Também chamada de velocidade de "sprint", ou velocidade máxima, é a aceleração máxima que pode ser aplicada a qualquer movimento e depende do desenvolvimento da rapidez, do nível da força dinâmica, do domínio da técnica do movimento, da elasticidade muscular, da frequência do movimento e da coordenação (GROSSER, apud BARBANTI, 1988).

Sabe-se que a velocidade máxima só é alcançada por volta de 25-30 metros (BALLRAICH, apud DANTAS, 1986); por isso é bastante discutível se esta forma de velocidade se manifesta nos esportes coletivos, visto que se jogam em pequenas áreas (BARBANTI, 1988). Somente no futebol é jogado em espaço que permite essa manifestação. No basquetebol por exemplo, a velocidade de sprint restringe-se a no máximo 20 metros, devendo portanto ser treinada e testada obedecendo tais limitações e características.

2.2.4. VELOCIDADE ESPECÍFICA DE JOGO

É a capacidade de executar os movimentos ou deslocamentos específicos do jogo, no menor tempo possível (DANTAS, 1986).

No caso do basquetebol, observamos no contra-

ataque, ou no retorno de um ataque-defesa (transição), como principais exemplos desse tipo de velocidade específica, ou seja, cada esporte possui determinados tipos.

2.3 CAPACIDADE DE RESISTENCIA

É a capacidade de executar esforços durante um longo tempo, sem perda aparente do rendimento esportivo (performance) (CARVALHO, 1988).

A resistência não é importante apenas para o rendimento em esportes competitivos, mas é fator decisivo para a recuperação energética, rapidamente, após esforços intensos.

Podem-se distinguir cinco tipos de resistência, segundo BARBANTI, 1988:

2.3.1 A DE LONGA DURAÇÃO, OU AERÓBIA

Necessária para percorrer distâncias relativamente longas (com duração superior a 5-8 minutos), com condições de pulso entre 120-140 b.p.m.

2.3.2. A DE MÉDIA DURAÇÃO

Ou mista aeróbia/anaeróbia, necessária para percorrer uma distância média (duração entre 2-8 minutos), com pulso entre 140-160 b.p.m.

2.3.3. A DE BREVE OU CURTA DURAÇÃO

Na qual podemos subdividir em anaeróbia láctica, necessária para percorrer distâncias curtas (duração entre 45

segundos a 2 minutos), com pulso a mais de 180 b.p.m. e produção de ácido láctico; e a anaeróbia alática, que também percorre distâncias curtas (ex. corrida de 100 metros), com duração de até no máximo 30 segundos, utilizando reservas de ATP-CP (muscular).

2.3.4. A RESISTÊNCIA DE FORÇA

Necessária para resistir à fadiga local de um determinado grupo muscular, quando solicitado em regime de força (BARBANTI, 1988). No basquete ela se manifesta quando da solicitação permanente de determinados grupos musculares das pernas e braços (na realização de jumps por exemplo).

2.3.5. A RESISTÊNCIA DE VELOCIDADE

Utilizada para resistir à fadiga quando o organismo humano é solicitado em regime de velocidade. Especificamente no caso do basquetebol, significa resistir durante todo o tempo de jogo, à fadiga provocada por gestos de velocidade como saltos, jumps, corridas curtas, que exigem velocidade específica, sem queda da performance.

2.4 CAPACIDADE DE FLEXIBILIDADE

A flexibilidade é a amplitude que um movimento voluntário de uma articulação ou combinação de articulações, em determinado sentido, pode atingir (DANTAS, 1986).

HOLMANN & HETTINGER, apud BARBANTI 1988, destacam a importância da flexibilidade como pressuposto fundamental para

uma boa técnica dos gestos referentes a qualquer modalidade desportiva.

Segundo ZACIORSKY, apud CHANDLER, 1988, dificuldades físicas quanto a esta capacidade, são profundamente limitativas e provocadoras de problemas como:

- Demora na aprendizagem dos gestos técnicos;
- baixa no nível de desenvolvimento nas restantes

capacidades físicas;

- reduzida velocidade de deslocamento;
- maior fadiga.

Ainda sobre as capacidades motoras, importa conhecer que atualmente se atribui uma enorme importância à "explosividade" no programa de treinamento de basquetebol, que não é outra coisa senão uma conjugação das capacidades motoras força, velocidade e agilidade (destreza), nos quais a pliometria, o circuit-training e o treino específico, são as principais estratégias de desenvolvimento, na periodização (SEMENICK, 1989).

Apresentamos a seguir, no quadro 1, um resumo das capacidades físicas inerentes ao basquetebol e sua importância relativa (modificado de DANTAS, 1986).

QUADRO 1. CAPACIDADES MOTORAS UTILIZADAS NO BASQUETEBOLE *
E SUA IMPORTÂNCIA RELATIVA (Modificado de DANTAS, 1986)

CAPACIDADE MOTORA	PREP. TECNICA	PREPARAÇÃO FISICA				IMPOR- TANCIA
		MEMB. SUPER.	MEMB. INF.	TRONCO	GERAL	
FLEXIBIL.	-	-	-	-	S	S
FORÇA RAP.	-	-	IM	-	-	IM
R.M.L.	-	IP	-	IP	-	IP
RES. ANAER.	-	-	-	-	IM	IM
VEL. MOVMTOS	-	IP	IP	-	IP	IP
VEL. REACAO	IP	-	-	-	-	IP
AGILIDADE	IP	-	-	-	-	IP
EQUIL. DINAM.	IP	-	-	-	-	IP
EQUIL. RECUP.	IP	-	-	-	-	IP
COORDENACAO	IP	-	-	-	-	IP
RES. AEROBI.	-	-	-	-	IP	IP

* S-Secundaria IM-Importante IP-Imprescindível

3. CARACTERIZAÇÃO DOS ESFORÇOS NO BASQUETEBOL (Perfil Energético)

Como já dissemos anteriormente, a modalidade de basquetebol se caracteriza por uma variabilidade das solicitações físicas.

Perante o estudo do capítulo anterior, onde analisamos as capacidades motoras mais utilizadas, tentaremos agora, definir um perfil de gasto energético e solicitação fisiológica dos atletas de basquetebol, e para isso nos apoiaremos em algumas pesquisas realizadas sobre o assunto.

SOARES, apud BRANDÃO, 1985, procurou definir as exigências que um jogo de basquetebol coloca aos seus participantes, do ponto de vista das capacidades físicas, tentando caracterizar o esforço por eles realizado, concluindo que na maior parte do tempo, são utilizadas reservas anaeróbias.

COLLI & FAINA, apud CHANDLER, 1988, fornecem-nos conhecimentos importantes na área de metodologia de treino para o basquetebol. Estes autores quantificam o esforço dos atletas realçando as distâncias percorridas e intensidades de deslocamento dos jogadores por posição específica (ala, armador, pivô), além de analisarem os tempos de duração das posses de bola e das pausas de jogo; revelando com isso noções do gasto energético do atleta.

Os dados mais claros estão no estudo de BRANDÃO, 1989, onde quantifica a grande variabilidade de ações, que o jogo de basquetebol exige especificamente de um atleta da categoria cadete, e as compara com a exigência idêntica numa equipe senior

(adulta).

É um dos mais exatos devido à sua metodologia, a qual incluiu filmagens do jogo e posteriormente análise detalhada por computador.

Procuraremos apresentar os valores obtidos nos diferentes estudos a fim de fornecer-nos indicações quanto ao modelo estrutural do jogo e das implicações fisiológicas do mesmo.

3.1 ANÁLISE DAS PESQUISAS

Tentaremos com a análise das pesquisas, situarmos entre os estudos já realizados no assunto, a fim de nos aprofundarmos e tirar conclusões sobre os mesmos.

Citaremos adiante, alguns dos mais importantes itens pesquisados em relação à caracterização dos esforços no basquetebol, inclusive com quadros que mostram valores quantificados de cada ação específica.

3.1.1. DISTÂNCIA MÉDIA PERCORRIDA POR UM JOGADOR EM JOGO

Segundo MORENO, 1989, verifica-se que, em termos de distância total é o lateral o jogador que realiza o maior percurso, no entanto não é muito maior para os valores de outras posições.

Observa-se também uma diferença significativa entre armador e lateral e entre armador e pivô, quanto à distância percorrida em drible (ver quadros 2 e 4).

QUADRO 2. DISTÂNCIA MÉDIA
PERCORRIDA POR UM JOGADOR EM JOGO
(Metros)

Armador	5952,99 m.
Lateral	6029,96 m.
Pivô	5972,46 m.

QUADRO 3. DIFERENTES TIPOS DE DESLOCAMENTOS
POR POSIÇÃO - MÉDIA - (Metros) *

DESLOC.	ARMADOR	LATERAL	PIVO
PASSO	1651,53	1392,59	1417,19
C. LENTA	1952,10	1925,44	2100,18
C. MÉDIA	1475,28	1696,05	1567,30
C. RÁPIDA	890,41	1008,55	879,79

* Passo - até 1 m/s;
Corrida Lenta - entre 1 e 3 m/s;
Corrida média - entre 3 e 5 m/s;
Corrida rápida - mais de 5 m/s.

QUADRO 4. DIFERENTES TIPOS DE DESLOCAMENTOS
EM DRIBLE POR POSIÇÃO - Média - (Metros)

DESLOC.	ARMADOR	LATERAL	PIVO
PASSO	41,78	10,83	2,37
C. LENTA	170,23	24,45	2,18
C. MÉDIA	193,36	66,98	26,55
C. RÁPIDA	195,06	181,30	62,27

QUADRO 5. DIFERENTES TIPOS DE DESLOCAMENTOS
NAS FASES DEFENSIVAS POR POSIÇÃO - Média - (Metros)

DESLOC.	ARMADOR	LATERAL	PIVO
PASSO	288,15	231,65	261,55
C. LENTA	906,55	993,67	938,65
C. MÉDIA	599,36	816,85	783,11
C. RÁPIDA	264,78	277,45	355,25

3.1.2. QUANTIDADE DE SALTOS REALIZADOS

Nos quadros 6 e 7, estão representados o número médio de saltos efetuados num jogo por cada posição (BRANDÃO, 1989).

O jogador lateral é aquele que mais saltos efetua, havendo valores aproximados para o armador e para o pivô (quadro 6)

Da análise dos dados do quadro , constata-se que o armador e o lateral realizam um número médio de saltos para arremessos significativamente superior do que os pivôs. Contudo os pivôs executam ressaltos e outros tipos de saltos em maior número.

QUADRO 6. NÚMERO MÉDIO DE SALTOS EFETUADAS POR CADA JOGADOR NUMA PARTIDA (Metros)

Armador	41,7 m.
Lateral	55,9 m.
Pivô	46,7 m.

QUADRO 7. DIFERENTES TIPOS DE SALTOS POR POSIÇÃO

SALTOS	ARMADOR	LATERAL	PIVO
Ressaltos	8,33	19,45	21,67
Arremessos	27,55	26,89	11,66
Outros	6,44	9,00	10,00

3.1.3. DURAÇÃO DAS AÇÕES E DAS PAUSAS EM JOGO

No quadro 8, podemos observar a distribuição média do número de ações e de pausas durante uma partida de basquetebol

(COLLI & FAINA).

Assim, verificamos que das 88 ações e das pausas existentes em valores médios num jogo, cerca de 80% das posses de bola e 76% do tempo em que a bola está "morta" estão compreendidos num intervalo que oscila entre 1-40 segundos.

Contrariamente, são raras as ações superiores a 111 segundos, existindo contudo algumas pausas semelhantes em duração, essencialmente resultantes de descontos de tempo seguidos de lances livres.

Através do quadro 8, constata-se uma predominância de 1, 2 e 3 ações no decorrer de um jogo, numa percentagem de 82%. O aumento do número de ações é inversamente proporcional à sua frequência, exceto quando existem mais de 6 ações consecutivas (COLLI & FAINA, apud CHANDLER, 1988).

Multiplicando a frequência com a duração média de cada ação, obtemos a percentagem do tempo total do desenrolar de uma série consecutiva de ações. Esta percentagem não apresenta valores disparees dado que, embora menos frequente, as ações correspondentes a um maior número de posses de bola, apresenta uma duração média superior (quadro 9).

QUADRO 8. DISTRIBUIÇÃO MÉDIA DO NÚMERO DE AÇÕES E DE PAUSAS DURANTE UM JOGO

	DURAÇÃO	NUM. AÇÕES	NUM. PAUSAS
!ressaltos	8,33	19,45	21,67
!Lançamentos	27,55	26,89	11,66
!Outros	6,44	9,00	10,00

QUADRO 9. DISTRIBUIÇÃO MÉDIA DO NÚMERO DE AÇÕES DURANTE UM JOGO

NUM. AÇÕES	NUM. VEZES	DURAÇÃO	TOTAL NO JOGO	% TEMPO TOTAL
1	39,33	10"	393"	16,3%
2	21,33	23"	491"	20,3%
3	12,33	37"	456"	19,0%
4	8,33	52"	433"	17,9%
5	4,33	67"	290"	12,0%
6	1,33	68"	90"	3,7%
+ de 6	2,33	113"	261"	10,8%

3.2. DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE GASTO ENERGÉTICO

Como pudemos observar nos tópicos anteriores o basquetebol destaca os saltos, as corridas curtas, os arremessos, como movimentos característicos predominantes na sua prática. Movimentos esses que são em valor absoluto de curta duração (de 1 a 10 segundos).

A maioria dessas atividades (isoladamente ou em ações consecutivas), se enquadram predominantemente nos esforços do tipo ANAERÓBIO ALÁTICO, visto que a maioria das mesmas raramente ultrapassam os 30-40 segundos de duração, quando executadas de forma intensa (BRANDÃO, 1989).

O esquema do gasto dos sistemas energéticos predominantes no basquetebol, pode ser visto abaixo (CHANDLER, 1988):

- 90% sistemas energéticos anaeróbio alático (ATP-CP) e aeróbio lático (Glicolítico);
- 10% sistemas energéticos anaeróbio lático e aeróbio (presença de oxigênio).

Verifica-se também, que as pausas (pedidos de tempo, lance livre, etc.) se enquadram dentro da mesma duração do

esforço (40 segundos em média), comprovando assim a importância de, no treino, o tempo destinado ao exercício deve ser semelhante ao de recuperação.

Outros métodos empregados para identificar as características fisiológicas relativas à participação nos esportes, são os perfis descritivos. HOVER, BASSK e KERLIN 1978, descobriram que os valores de VO₂ Máx. de jogadores profissionais de basquetebol estavam abaixo do esperado, significando que o desempenho no basquetebol possa depender mais a capacidade anaeróbia.

Conforme afirmado, a evidência não é conclusiva, mas sugere enfaticamente que a energia necessária para a performance e manutenção do desempenho máximo no basquetebol, deriva-se principalmente de fonte anaeróbia. Conseqüentemente os programas de treino, devem respeitar essa característica importante.

Temos aqui, portanto, diretrizes fundamentais para o treinamento e a especificidade para a aplicação dos TESTES DE AVALIAÇÃO (objeto deste estudo), no sentido de identificar as características desses esforços, ou seja, poucos testes deverão ultrapassar os 30 segundos de duração, terão que ser intensos e velozes (como o são em jogo), terão que envolver no máximo 6 ações consecutivas, imitando as exigências reais o jogo, etc.

Não devemos porém, negligenciar a condição aeróbia, que deve estar num plano mais geral na periodização, mas que exerce função importante justamente na recuperação plena após os esforços anaeróbios intensos, descritos neste capítulo.

4. TESTES: BASES TEÓRICAS E PRÁTICAS

Este capítulo abordará o núcleo do trabalho, ou seja, os conhecimentos básicos para a aplicação correta dos testes de avaliação da performance, seja no basquetebol ou em qualquer outro esporte.

Descreveremos características teóricas de relevância à administração do teste físico, e finalmente analisaremos e discutiremos os diversos testes aplicáveis na modalidade de basquetebol.

4.1 CONCEITOS TEÓRICOS NA APLICAÇÃO DOS TESTES

Antes de iniciarmos uma sessão de testes, devemos ter em mente 3 questões básicas (PINTO, 1977):

- O quê vai ser medido?;
- Por quê vai ser medido?;
- Para quê vai ser medido?.

Este capítulo tentará elucidar de forma sintética, algumas considerações sobre as questões acima, nos sub-capítulos a seguir.

4.1.1. PADRONIZAÇÃO

O teste deverá ter instruções perfeitas, claras, de modo a permitir que qualquer pessoa o entenda, para tanto o teste deve ser relatado na literatura, a fim de estarem incluídas a segurança e a objetividade do teste (MATHEWS, 1978).

4.1.2. CONFIABILIDADE

Deve haver coerência entre o que o teste diz medir e o resultado, aplicando-se duas vezes o mesmo teste, em um mesmo indivíduo, sem que entre os testes tenha havido atividade que possa alterar a resposta; os dois índices obtidos devem correlacionar-se (KISS, 1987).

4.1.3. VALIDADE

O teste mede o que é destinado a medir. Se estabelecermos uma correlação entre o resultado do teste realizado por uma pessoa, e o resultado do teste obtido, o coeficiente de relação deve ser elevado (PINTO, 1977).

Por exemplo, se quisermos saber se o teste de 15 minutos de BALKE é válido, estabeleceremos uma correlação entre o resultado obtido neste teste por um indivíduo, e o resultado obtido pela mesma pessoa no teste de BALKE na esteira. Se o "r" for elevado, o teste dos 15 minutos será válido.

4.1.4. TESTADORES TREINADOS

Todos os indivíduos que vão administrar o teste devem estar familiarizados com o teste, para aplicá-lo, fazer o registro adequadamente e com segurança (PINTO, 1977).

4.1.5. OBJETIVO

O teste deve reproduzir resultados consistentes quando usado por diversos testadores (KISS, 1987). Um bom teste nunca depende de uma única pessoa.

4.1.6. NORMAS

São padrões ao qual um resultado obtido pode ser comparado. Testes que tenham em jogo, normas acompanhando-os, são mais úteis do que os que não têm (MATHEWS, 1978).

4.1.7. AUTENTICIDADE CIENTÍFICA

Antes que um teste possa ser considerado de uso prático, devemos ter certeza que foi cientificamente elaborado, e que faz um trabalho acurado de medição daquilo que foi designado para medir (PINTO, 1977). Os critérios utilizados devem ter valor científico.

4.2. ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DOS TESTES

Para que haja uma boa avaliação, é necessário fazer uma boa medida. Lembremos alguns aspectos.

4.2.1. ORIENTAÇÃO DO AVALIADOR

O avaliador deve estar consciente dos propósitos gerais do teste, assim como dos detalhes técnicos das padronizações (PINTO, 1977). Exercitar bem antes de aplicar uma medida, é um bom lembrete.

4.2.2. ORIENTAÇÃO DO AVALIADO

A pessoa que irá ser avaliada, deverá estar ciente do processo da medida. Dar conhecimento da execução do teste é fundamental para obtermos o melhor resultado, que aliás só será obtido com uma motivação adequada (PINTO, 1977). Lembremos que em muitos testes, desejamos esforço máximo, e para

tal, a boa motivação é básica.

Um bom repouso na noite anterior e um intervalo entre a última refeição e o teste, são importantes. Assim como o uniforme que de preferência deve ser constituído de calção, camiseta, meia e tênis (MATSUDO, 1983).

4.2.3. LOCAL

Segundo PINTO, 1977, o local onde o teste será realizado deve ser bem definido com relação à condições adequadas de-

1. dimensão;
2. luz e som;
3. temperatura;
4. vento e condições do solo;
5. segurança.

4.2.4. INSTRUMENTAL

Os instrumentos de medida deverão merecer especial atenção quanto a (KISS, 1987):

1. aquisição: devemos seleccionar equipamentos que mais se ajustem às condições de trabalho;
2. manipulação: procurar conhecer o uso adequado do equipamento, antes de iniciar os testes, o que dará melhor qualidade de medida.

4.2.5. MECANISMOS DE APLICAÇÃO

Existem alguns aspectos que irão influenciar a

aplicação do teste e que merecem nossa atenção, tais como:

1. quanto ao número de avaliados, pois alguns testes podem ser individuais, enquanto outros podem ser coletivos (PINTO, 1977);

2. quanto ao número de avaliadores, pois há ocasiões em que é necessário mais de um avaliador (KISS, 1977);

3. quanto à demonstração, pode ser útil para um perfeito entendimento do teste (PINTO, 1977);

4. quanto à ordem, que procurará ser "a mais fisiológica possível", colocando no princípio, testes que exijam condições de intensidade baixa, e deixando para o final, os testes de esforço máximo (PINTO, 1977);

5. quanto à duração do teste, que terá que ser a mais específica possível, aproximando das condições reais da modalidade em questão.

4.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS TESTES ESTUDADOS

Neste capítulo, procuraremos discutir sobre os vários testes pesquisados, e sua aplicabilidade no treinamento de basquetebol, embasados na literatura e segundo o pensamento do autor deste trabalho.

Após o estudo dos testes, no final deste capítulo, foi elaborado um quadro (Quadro 10), no qual se torna claro a compreensão do propósito da pesquisa, pois relacionam-se todos os testes pesquisados, sua aplicabilidade e referência bibliográfica.

Os testes foram divididos em gerais e específicos,

abordando respectivamente: a aptidão geral do atleta, e a avaliação específica do rendimento, na modalidade de basquetebol.

4.3.1. TESTES DE AVALIAÇÃO GERAL

Os testes que se enquadram na avaliação geral do atleta, seriam os que podem aplicar-se independentemente da modalidade trabalhada, pois tratam-se de capacidades motoras solicitadas na maioria dos esportes coletivos, como velocidade, resistência, agilidade, etc.

Como exemplo citaremos:

- avaliação da potência anaeróbia alática (velocidade): Teste de SHUTTLE RUN;

- avaliação da potência aeróbia: Teste de COOPER;

- avaliação da potência de salto: Teste de IMPULSAO HORIZONTAL/VERTICAL.

Em relação à aplicação dos testes de avaliação geral na periodização do treino, segundo os estudos realizados, propõe-se que sejam utilizados com mais ênfase na fase preparatória (ou no final desta) da periodização; justamente pelo fato de a forma desportiva ainda estar sendo desenvolvida, ocorrendo o contrário em relação aos testes específicos.

A aplicação e a análise correta dos resultados dos testes de avaliação geral, realizados nesta fase do treino (fase preparatória), revelará ao treinador a aptidão do atleta e os pontos falhos no conteúdo do treinamento.

4.3.2. TESTES DE AVALIAÇÃO ESPECÍFICA NO BASQUETEBOL

Esses tipos de testes visam a avaliação do progresso ou situação técnico/física, específico da modalidade basquetebol, e se enquadrariam dentro da análise dos capítulos anteriores, ou seja, adequados ao perfil fisiológico da modalidade e à solicitação física (especificada do treinamento).

Selecionamos alguns testes e sua utilidade, a título de exemplo:

- avaliação da velocidade máxima acíclica: Teste de PENDELSPRINT (7x30 metros);

- avaliação da resistência de velocidade: Teste SUICIDA REPETIDO;

- avaliação dos fundamentos:

Teste de REBOTE;

Teste de PASSES;

Teste de ARREMESSOS;

- avaliação da resistência da postura de marcação: Teste de PASSO LATERAL DE EDGREN.

Por serem de avaliação específica, o ideal é que estes testes sejam realizados preferencialmente nos períodos pré-competitivo e de competição, a fim de poderem expressar o nível individual e de equipe, tanto físico como técnico, necessário ao "peak" da forma desportiva (DANTAS, 1986).

Pelo fato de exigir uma aprovação científica, não proporemos nenhum novo teste. Os testes para serem aceitos, devem

ter o mínimo de aplicação prática e comprovação de sua eficácia, o que o presente trabalho ainda não pode oferecer, pois se trata de uma pesquisa somente bibliográfica e não houve tempo hábil para sua comprovação prática, o que com certeza será um estímulo para a posterior continuidade e aprofundamento da pesquisa.

4.3.3. OUTRAS OBSERVAÇÕES

Por se tratar de uma pesquisa de assunto não muito explorado, principalmente a nível brasileiro, a margem para seu aprofundamento é enorme e exhibe várias características importantes.

A pesquisa pode direcionar para assuntos específicos como por exemplo, a aplicações de testes especiais para posições em quadra - ALA, PIVO, ARMADOR -, pois apesar de se movimentarem quase que identicamente, possuem funções especializadas, como por exemplo:

- Armador: utiliza muitos passes e drible;
- Pivô: utiliza muitos saltos, controle do corpo, rebote;
- Ala: arremessos, contra-ataques.

O nível (categoria) do atleta também é um critério importante na escolha dos testes. De acordo com a idade e sua experiência, a exigência solicitada pela partida pode se distinguir, colocando neste ponto, diferenças técnicas e biológicas importantes.

Este trabalho apenas iniciou uma abordagem e explorou algumas aplicações diferentes dos testes de avaliação em

basquetebol. Cabe ao interessado, como professores, técnicos, treinadores, usar de sua criatividade e necessidade, selecionando os testes que mais se adequem à sua equipe.

QUADRO 10. TESTES ESTUDADOS, SUA APLICABILIDADE E UTILIDADE NO BASQUETEBOL

NOME DO TESTE	APLIC.	UTILIDADE	AUTOR
TESTE COORD. VIENENSE	GERAL	MEDE COORD. GERAL ATLETA	WEINECK
CORRIDA DE 50 M.	GERAL	MEDE POT. ANAER. ALAF. (VELOC)	MATSUDO
TESTE DE SHUTTLE RUN	GERAL	MEDE AGILIDADE	MATHEWS
SALTO HORIZ/VERTICAL	GERAL	MEDE POT. SALTO	MATSUDO
TESTE CORRIDA 40 Seg.	GERAL	MEDE POT. ANAEROB. TOTAL	MATSUDO
TESTE ABDOMINAL 2 Min	GERAL	MEDE A R.M.L.	DANTAS
TESTE DE COOPER	GERAL	MEDE POT. AEROBIA	BARBANTI
PASSO LATERAL EDGREN	ESPEC.	MEDE RESIST. POSTURA MARCACAO	SEMENICK
EXERC. SUICIDA REPET.	ESPEC.	MEDE VEL. MAX. ACICLICA	SEMENICK
CORR. 7x30 "Pendelsp.	ESPEC.	MEDE VELOC. MAX. ACICLICA	CARVALHO
RESIST. ESPEC. BASQUETE	ESPEC.	MEDE RES. ESP. UTILIZADA BASQUE.	DAIUTO
TESTE DE FUNDAMENTOS	ESPEC.	MEDE NIVEL APROVEIT. GESTOS TEC	DAIUTO
TESTES COMBINADOS	ESPEC.	MEDE VARIOS ELEM. COMBINA. NUM SO	MATHEWS
		TESTE (VELOC, FUNDAMENTOS, RESIST, ETC)	

5. CONCLUSÃO

No âmbito do presente trabalho, e atendendo às análises efetuadas, podemos concluir da crescente tendência dos esportes individuais e coletivos, e em especial ao objeto de estudo - o basquetebol -, à aproximação cada vez maior da especificidade de treinamento observando as capacidades motoras mais utilizadas e desenvolvendo-as com conhecimento científico do treinamento físico/técnico; pois como observa SEMENICK, 1989, "...acreditamos que a atividade mais importante e mais benéfica para um jogador de basquetebol, é atuar no jogo de forma altamente competitiva, durante o tempo integral da partida, e paralelamente, o treino deve ser específico para os componentes de aptidão mais importantes ao próprio jogo".

Os testes porquanto, exercem função decisiva nessa lógica do treino, pois procuram medir o estritamente necessário e o efetivamente utilizado da capacidade motriz, numa tentativa crescente de aproximar-se à realidade da competição.

É buscando conhecimentos profundos de gasto energético, grupos musculares utilizados, tempo de reação das ações motoras, quantificação de atividades e vários outros fatores, que facilitam e enriquecem o trabalho do treinador; fazendo evoluir a prática do treinamento desportivo.

O trabalho não tem a intenção em descrever uma "receita", mas sim uma proposta e um início de discussão e pesquisa mais profunda do assunto.

Enfim, este pequeno trabalho, procurou apenas iniciar uma pesquisa, numa tema amplo e com constantes avanços. Espero ter contribuído de alguma forma aos colegas profes-

cozes/treinadores, que se interessam pelo estudo das Ciências do Esporte, e que permanentemente se esforçam para uma ação mais consciente, através da pesquisa, da curiosidade e da perseverança, o que faz realmente valorizar nossa profissão.

6. BIBLIOGRAFIA FINAL

- ARAÚJO, J.M., Ser Campeão, Lisboa, Ed. Caminho, 1980.
- ARAÚJO, J.M., Basquetebol Português e Alta Competição, Lisboa, Ed. Caminho, 1982.
- BARBANTI, J.V., Teoria e Prática do Treinamento Desportivo, São Paulo, EDUSP, 1979.
- BARBANTI, J.V., Treinamento Físico - Bases Científicas, São Paulo, CLR Balieiro, 1988.
- BENEVIDES, M., Esporte no Mundo e no Brasil - Jogos Olímpicos - Centenário do Basquetebol, Ceará, Ed. Cearense, 1992.
- BRANDÃO, E., Basquetebol - Caracterização estrutural dos parâmetros de esforço no jovem basquetebolista, Revista Horizonte, n. 52, p. 135-140, 1989.
- CHANDLER, J., Basquetebol - Metas e Atividades para o Condicionamento Atlético, Revista Sprint, Mar/Abr, p. 17-21, 1988.
- CONGRESSO MUNDIAL de Treinadores de Basquetebol - O Melhor Basquetebol, Coletânea de Trabalhos apresentados, Lisboa, ISEF, 1978.
- DATUTO, M.B., Basquetebol - Metodologia do Ensino, 5. ed., São Paulo, Brasipal, 1983.
- DANTAS, E.H.M., A Prática da Preparação Física, Rio de Janeiro, Sprint, 1986.
- FOX, BOWERS & FOSS, Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1989.
- KISS, M.A.M., Avaliação em Educação Física - Aspectos Biológicos e Educacionais, São Paulo, Manole, 1987.

- MARINHO, L., Sociologia do Esporte, São Paulo, Perspectiva, 1969.
- MATHEWS, D.K., Medida e Avaliação em Educação Física, 5. ed., Rio de Janeiro, Guanabara, 1978.
- MATSUDO, V.K.R., Testes em Ciências do Esporte, São Paulo, Celafisco, 1983.
- OLIVEIRA, V.M., O que é Educação Física, São Paulo, Brasiliense, 1988.
- PEREIRA, F.M., Dialética da Cultura Física, São Paulo, Icone, 1988.
- PINTO, J.R., (Org.), Caderno de Biometria, Vol. II, Rio de Janeiro, Fac. Educação Física da Guanabara, 1977.
- SEMENICK, D., A Bioenergética do Basquetebol, Revista Sprint, Set/Out, p. 26-29, 1989.
- WEINECK, J., Manual de Treinamento Esportivo, Ed. Manole, 1986.