

# A VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO NO BASQUETEBOL

ALEXANDRE MOREIRA

Mestrando em ciências do esporte na Universidade Estadual de Campinas – Unicamp  
E-mail: mv-cpfi@uol.com.br

MARCEL DE SOUZA

Técnico de basquetebol

Dr. PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA

Faculdade de Educação Física – Universidade Estadual de Campinas – Unicamp

## RESUMO

*O aumento constante da capacidade específica de rendimento do desportista é o objetivo do treinamento pluri-anual. A velocidade de deslocamento é determinante para o êxito desportivo e por consequência para a avaliação deste processo. A partir desta concepção, procurou-se identificar quais os fatores determinantes da velocidade de deslocamento do basquetebolista através da correlação de exercícios de controle (testes) de velocidade, força rápida e força explosiva. Participaram do estudo oito atletas do sexo masculino, da equipe adulta do Esporte Clube Pinheiros (E.C.P.) com idade variando entre 19 – 30 anos ( $x: 23,12 \pm 3,72$  anos), participantes do campeonato paulista da divisão principal (A1). Os resultados de correlação dos exercícios de controle evidenciaram uma influência significativa da força rápida e explosiva na velocidade de deslocamento.*

*PALAVRAS-CHAVE: Velocidade de deslocamento; força rápida; força explosiva; basquetebol.*

## INTRODUÇÃO

O conhecimento relativo ao basquetebol deve ser constantemente revisado e atualizado, principalmente por se tratar de um desporto coletivo altamente dinâmico e de constante evolução técnica, tática e, conseqüentemente, física. Dessa forma, atenção especial deve ser dada à problemática dos fatores que determinam e asseguram o constante aumento da capacidade específica de rendimento do basquetebolista nos dias atuais.

A carência de normativas e de investigação do conteúdo da atividade e por conseqüência da organização metodológica no basquetebol brasileiro, deve fomentar um processo sistemático de coleta de dados e de análise dos diversos fatores e solicitações da competição e do treinamento dos basquetebolistas brasileiros. As questões sobre o perfil metabólico, distribuição do conteúdo de treino e de competição, dos fatores determinantes do êxito desportivo devem ser discutidas exaustivamente com base em material colhido dentro do contexto nacional e internacional.

A preocupação com o nível da capacidade especial de trabalho do basquetebolista deve estar associada a um controle rigoroso de determinados elementos da preparação condicional, desde a condição do desportista e os fatores que a influenciam, os efeitos resultantes das diferentes orientações fisiológicas de cargas de treinamento e o potencial de treino destas durante o processo de treinamento até, e fundamentalmente, a análise das adaptações de longo prazo do desportista de alta qualificação.

No Brasil, carece-se de um material teórico-pedagógico-metodológico, que demonstre os efeitos das distintas cargas de treinamento na preparação dos basquetebolistas e, ainda, de dados consistentes que ofereçam subsídios importantes relacionados com os principais fatores que determinam a capacidade especial de trabalho e, por conseqüência, que suportem uma organização racional e efetiva do processo de treinamento.

Observa-se também uma escassez de discussões e publicações relacionada à metodologia do treinamento do basquetebolista brasileiro na atualidade, assim como das respectivas alterações dos indicadores funcionais durante a temporada e, ainda, do grau de importância e relevância dessas alterações com relação ao aumento da capacidade de rendimento especial dos desportistas.

Esta problemática supracitada, relacionada com o número reduzido de publicações e discussões referentes a organização e controle do processo de treinamento do basquetebolista brasileiro e, por que não, a quase ausência de modelos de programas racionais e efetivos de treinamento de longo prazo, somadas à carência de estrutura organizacional, administrativa e financeira, podem ser conside-

radas fatores que contribuíram para levar o basquetebol masculino do Brasil a uma perda de espaço, no que diz respeito ao nível de qualificação internacional, situação esta que pode ser observada mediante a análise das competições de alto nível disputadas recentemente

Pode-se citar, por exemplo, a não-participação na última Olimpíada (Sidney, 2000), a 11<sup>o</sup> e 10<sup>o</sup> colocações nos campeonatos mundiais de 1994 e 1998, respectivamente, além da perda da hegemonia sul-americana para a Argentina – campeã sul-americana 2001 e campeã da Copa América 2001 – e os insucessos das equipes juvenil – 8<sup>o</sup> colocação no último mundial da categoria (1999) e Sub-21, que com a 4<sup>a</sup> colocação na Copa América de Basquete 2000, disputada na cidade de Ribeirão Preto (SP), não se classificou para o campeonato mundial da categoria realizado no ano de 2001, e mais recentemente, na Copa América de 2002, ficou com a 6<sup>a</sup> colocação, não se classificando para o campeonato mundial da mesma categoria, a realizar-se em 2003.

Outra situação que chama a atenção é o número reduzido de basquetebolistas brasileiros atuando nas principais ligas européias, contrastando, por exemplo, com a Argentina, que além de contar com vários de seus principais atletas jogando nas competições européias, e com destaque significativo (um desses atletas foi considerado o MVP – jogador mais valioso – das finais da liga européia 2001), ainda possui atletas na principal liga mundial, a NBA (o Brasil passa a contar no ano de 2002 com um atleta na liga NBA). Pode-se citar também, além dos resultados da equipe principal da Argentina, o recente 3<sup>o</sup> lugar no Campeonato Mundial Sub-21 (2001), perdendo na semifinal para a fortíssima equipe dos EUA em um jogo decidido apenas nos instantes finais da partida, e as conquistas dos torneios sul-americanos em todas as categorias de base nas quais foram disputadas as competições neste âmbito no ano de 2001, além do recente título sul-americano de clubes (2002), também conquistado por uma agremiação da Argentina.

Com base nestas considerações, pode-se constatar que o basquetebol masculino nacional precisa urgentemente de uma nova política de desenvolvimento em todos os setores inerentes ao desporto. Como modelo se pode observar a Argentina, que, apesar de toda a problemática econômica-social que tomou conta do país, organizou-se eficientemente nos últimos 10 anos, e assumiu o topo do basquetebol da América do Sul, formando uma geração de altíssimo nível, inclusive no cenário internacional do basquetebol.

Uma análise mais profunda no que tange ao contexto do basquetebol brasileiro, e até mesmo do desporto nacional, não é o objeto deste artigo, porém pode perceber-se pelos últimos resultados competitivos (independentemente da colocação obtida no mundial masculino adulto de 2002 – realizado após o envio deste

artigo, que não modifica os problemas aqui apontados) deficiências estruturais sérias para as quais somente uma análise científica pode apontar soluções para tornar a modalidade competitiva no âmbito internacional e cabe a cada área de forma direta ou indireta, envolvida no processo, a busca de soluções para que o basquetebol masculino brasileiro ocupe o lugar conseguido no passado não tão distante.

A crescente participação de profissionais que conciliam a indispensável vivência de trabalhos de campo e formação acadêmica nas comissões técnicas de equipes de expressão pode inaugurar um novo momento para o basquetebol masculino. O importante é encontrar soluções integradas que estruturem um modelo que pense o basquetebol de acordo com um processo de longo prazo, integrando os conteúdos do sistema de preparação de diferentes faixas etárias, da fase de especialização inicial até o alto nível.

Assim, este estudo, por um lado, objetiva colaborar com este processo de renovação da metodologia do treinamento do basquetebol, especificamente no âmbito da preparação física, através da publicação de dados e de uma análise referente a alguns aspectos determinantes da capacidade especial de trabalho. Por outro lado, também busca criar normativas para o basquetebol masculino brasileiro de alto nível, e observar a influência de determinados fatores na manifestação da velocidade, considerada determinante no aumento da capacidade de rendimento desportivo.

## 1. REVISÃO DE LITERATURA

Verkhoshansky (1990, p. 52) afirma que a característica final de uma ação motora desportiva reflete o resultado total das expressões funcionais dos sistemas orgânicos, e que essa característica é determinada pela rapidez de execução e/ou pela velocidade de deslocamento de um atleta no espaço. O autor contrapõe-se, dessa maneira, às idéias tradicionais, nas quais as capacidades motoras (força, resistência, velocidade) se transformaram em um conjunto de capacidades motoras próprias do homem, com mecanismos fisiológicos particulares para cada uma delas.

Por exemplo, a análise do *sprint* no atletismo demonstra que este está determinado pela força explosiva, pela capacidade de aceleração de saída, pelo desenvolvimento da velocidade máxima, pela manutenção dessa velocidade ou pela resistência à fadiga. Em exercícios acíclicos, a velocidade é assegurada pela capacidade dos músculos em superar resistências externas notáveis (Verkhoshansky, 1990). Assim, o autor demonstra que a rapidez de execução de uma ação motora não está ligada exclusivamente à rapidez como propriedade funcional do sistema nervoso central, aquela que se manifesta de forma relativamente autônoma como tempo de

reação e frequência máxima de movimentos, mas também a processos metabólicos e mecanismos reguladores mais complexos.

Para Verkhoshansky (1999, p. 3), a velocidade de deslocamento deve ser o critério principal de avaliação da efetividade do programa de treinamento e o objeto de treino fundamental a ser desenvolvido.

Manso, Valdivielso e Caballero (1996, p. 139) conceituam a velocidade como uma capacidade híbrida condicionada por todas as outras, e nos desportos de cooperação-oposição, pela técnica e tomada de decisão. Dividem esta capacidade motora em velocidade cíclica e acíclica com três fases para ambas as manifestações: aceleração, velocidade máxima e resistência de velocidade. Os autores afirmam que a aceleração depende, além da técnica, da manifestação e do nível de força explosiva.

A influência da capacidade de força explosiva na aceleração é demonstrada pelos autores, em uma apresentação do estudo de Manso et al. (1996), no qual se observa um coeficiente de determinação ( $r^2$ ) de 0,95 entre o resultado da corrida de 30 metros saindo parado e o teste de *squat jump* (salto vertical sem a utilização da energia elástica) em uma amostra com 29 sujeitos (12 mulheres e 19 homens). Assim, sugerem inclusive a adoção dos testes de saltos verticais e horizontais para a avaliação da capacidade de aceleração, e ainda os testes de corrida curta.

Moreira e Gomes (1997), em um estudo com atletas do sexo masculino, de uma equipe adulta de basquetebol, participante do campeonato brasileiro da série A1 (principal) da temporada de 1996/97, observaram um crescimento da média de saltos e acelerações efetuados pela equipe durante as partidas, de 42,86% e 38,46%, respectivamente, do primeiro para o segundo turno da competição, concomitante ao incremento da força rápida (salto sêxtuplo; 8,03%) e da capacidade reativa (salto horizontal a partir de queda da altura de 70cm; 6,67%), avaliadas durante exercícios de controle em sessões de treinamento no mesmo período.

Barbanti (1996, p. 60) afirma que os saltos desempenham papel relevante na maioria dos jogos desportivos, como elemento fundamental do jogo (voleibol, basquetebol, handebol) e como fator determinante do rendimento em outros movimentos. O autor, apresenta o resultado de um estudo de Letzelter (1974), no qual se encontrou um coeficiente de correlação de 0,64 e 0,81 para velocistas do sexo masculino e feminino, respectivamente, entre o salto horizontal e o tempo de corrida de 60m. Entre o salto vertical e o tempo de 60m encontrou-se um coeficiente de correlação de 0,50 e 0,77, concluindo-se que a força de salto tem grande importância para a capacidade de aceleração na corrida e, conseqüentemente, para o futebol, basquetebol, handebol, *rugby* e beisebol, cujos movimentos de corrida consistem em acelerar rapidamente sobre pequenas distâncias.

Hoffman et al. (2000, p. 261) investigou nove atletas da seleção junior masculina de basquetebol de Israel e encontrou correlações de 0,59 e 0,76, estatisticamente significativas, entre salto contramovimento e pico de potência (*peak power*) e salto contramovimento e potência média (*mean power*), respectivamente. O pico de potência e a potência média foram avaliados pelo teste de *Wingate* (30 segundos), demonstrando, assim, a importância da utilização dos testes de saltos, para prever a potência anaeróbia específica em jogadores de basquetebol.

Drist, Vandewalle e Monod (1998, p. 286) estudaram 18 jogadores de voleibol do sexo masculino e relacionaram medidas de rendimento dinâmicas e estáticas. Os autores demonstraram uma correlação de 0,75 ( $p < 0,001$ ) do salto vertical com a medida de potência máxima de membros inferiores, avaliada em um cicloergômetro.

Em um outro estudo, Young, McLean e Ardagna (1995, p. 13) investigaram a relação entre medidas de força e rendimento na corrida de 50m. 11 atletas do sexo masculino e 9 atletas do sexo feminino, corredores de elite da categoria Junior, foram avaliados nessa pesquisa. Os resultados apresentados demonstram a alta e significativa correlação entre força e corrida, tanto para a aceleração de saída quanto para a máxima velocidade, com uma correlação de 0,77 ( $p < 0,01$ ) entre o salto contramovimento e a máxima velocidade e de 0,86 ( $p < 0,01$ ) entre a máxima força dinâmica e a aceleração de saída.

Moreira, de Souza e Oliveira (2002, p. 228) em uma investigação com sete atletas do sexo masculino, participantes do campeonato paulista de basquetebol da divisão principal (A1) na temporada de 1997/98, analisados durante três distintos momentos da temporada (final do bloco de cargas concentradas, final do primeiro turno da competição e final do 2º turno da competição), encontraram correlações de 0,92; 0,85; 0,90 ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,05$ ) entre corrida de 30 metros e salto horizontal, e 0,84; 0,79; 0,74 ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,05$ ;  $p < 0,053$ ) entre corrida de 30 metros e salto triplo horizontal, demonstrando a importante contribuição da força rápida e explosiva na velocidade de deslocamento dos basquetebolistas durante distintos momentos da temporada.

Verkhoshansky (2001, p. 139) caracteriza a velocidade como um dos indicadores do nível técnico e apresenta um estudo com basquetebolistas do sexo feminino, no qual demonstra, através da atividade competitiva das atletas, que maiores níveis de qualificação (liga superior) estão diretamente relacionados com o incremento da velocidade de deslocamento. Também apresenta um outro estudo, no qual se refere aos índices médios das capacidades de velocidade e força na corrida de 20m de basquetebolistas do sexo masculino, demonstrando que os atletas inte-

grantes da seleção russa apresentavam melhores rendimentos nas variáveis velocidade de deslocamento, força de saída, rapidez de execução e tempo, nos 20m, do que os desportistas de qualificação inferior. O autor classifica o basquetebol como um desporto de regime alternado de velocidade e, ainda, relaciona os altos índices de potência anaeróbia máxima com a velocidade de deslocamento.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Caracterização da amostra

Participaram do estudo oito atletas do Esporte Clube Pinheiros, participantes do campeonato paulista da divisão principal (A1), com idade variando entre 19 e 30 anos (Tabela 1), peso corporal entre 78 e 124kg e altura, entre 171 e 211cm (Tabela 2).

### 2.2. Procedimentos metodológicos

Foram utilizados os seguintes exercícios de controle:

- *Salto Horizontal Parado (SHP)*: Atleta em pé, pés ligeiramente afastados e paralelos, ponta dos pés logo atrás da linha. O atleta realizou um movimento de balanceio dos braços – à vontade – como movimento preparatório, semiflexionando os joelhos. O salto foi realizado lançando os braços para a frente, estendendo o quadril, joelhos e tornozelos; por consequência do balanceio permitido, o atleta utilizava-se da energia elástica acumulada após a rápida extensão mecânica dos músculos extensores seguida do movimento descrito acima com o objetivo de alcançar a máxima projeção horizontal. O atleta realizou três tentativas, sendo considerada como controle a melhor tentativa.
- *Salto Triplo na mesma perna saindo parado (STP)*: Atleta posicionado em afastamento antero-posterior, joelhos levemente flexionados, atrás da linha de saída. Como preparação para o salto, o atleta realizou uma transferência de peso para a perna de trás e, em seguida, iniciou o exercício. O movimento dos braços foi livre e auxiliou na execução do exercício. Após o primeiro impulso, o atleta tocou o solo pela primeira vez, onde foi considerado o primeiro salto; realizou-se então a repulsão com uma passagem brusca e rápida do amortecimento para a superação (transição fase excêntrica – concêntrica rápida). O atleta foi orientado no sentido de

evitar as paralisações entre um salto e o outro, buscando a máxima projeção horizontal. A distância de salto foi medida a partir da ponta do pé da frente (posição inicial) até o calcanhar mais próximo da linha de saída ao finalizar o terceiro salto. O atleta realizou três tentativas com cada perna, sendo considerada como controle a média aritmética da melhor marca do salto triplo com a perna direita e esquerda.

- *30 metros (C30)*: Atleta posicionado em pé atrás da linha de saída; utilizou-se dos seguintes comandos: “Atenção, já”. O avaliador permaneceu na linha de chegada com o braço direito levantado e o cronômetro na mão. Simultaneamente ao comando “já”, abaixava-se o braço e “disparava-se” o cronômetro. As linhas de saída e de chegada eram demarcadas por cones. Foram realizadas três tentativas com intervalos de 1' a 1' 30", sendo considerada como controle a melhor tentativa.
- *Corrida cíclica-acíclica – teste T – 40 metros (C40)*: Atleta posicionado em pé atrás da linha de saída-chegada, com a utilização do mesmo comando do exercício anterior (30 metros), porém com o avaliador posicionado a dois passos na diagonal do executante, a fim de facilitar a visualização do movimento do braço. O atleta correu em linha reta, percorrendo uma distância de 10 metros até uma linha demarcada com um cone; ao pisar nessa linha, o atleta mudou a direção seguindo para a esquerda sem cruzar as pernas (parada brusca, seguida de mudança de direção); percorreu então uma distância de 5 metros até uma nova linha também demarcada com um cone. Ao pisar nessa linha, o atleta retornou na direção anterior, porém se dirigiu até o outro extremo do T, percorrendo dessa maneira mais 10 metros (5 metros até o cone do centro, mais 5 metros até o cone do lado esquerdo). Ao pisar nessa linha (da esquerda), o atleta retornou até o cone do centro, percorrendo uma distância de 5 metros, e então se dirigiu até a linha de saída-chegada, totalizando 40 metros com 4 paradas bruscas, seguidas de rápidas e explosivas mudanças de direção.

Todos os testes foram realizados na quadra de basquetebol, com piso de madeira, no período da tarde, utilizando-se de uma trena da marca Lufkin, para a aferição das medidas, e do cronômetro manual profissional da marca Timex, para a aferição da velocidade de deslocamento em C30 e C40.

TABELA 1  
 MENOR VALOR, PERCENTIL 25, MEDIANA, PERCENTIL 75  
 E MAIOR VALOR PARA A IDADE (ANOS)

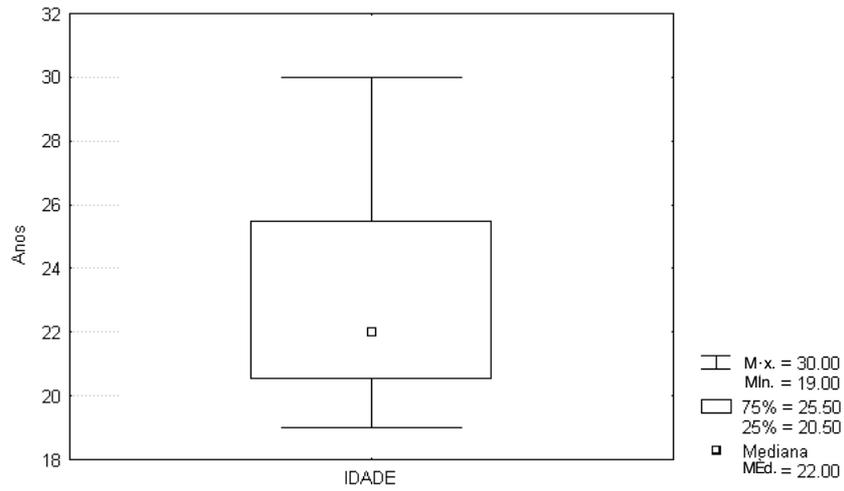
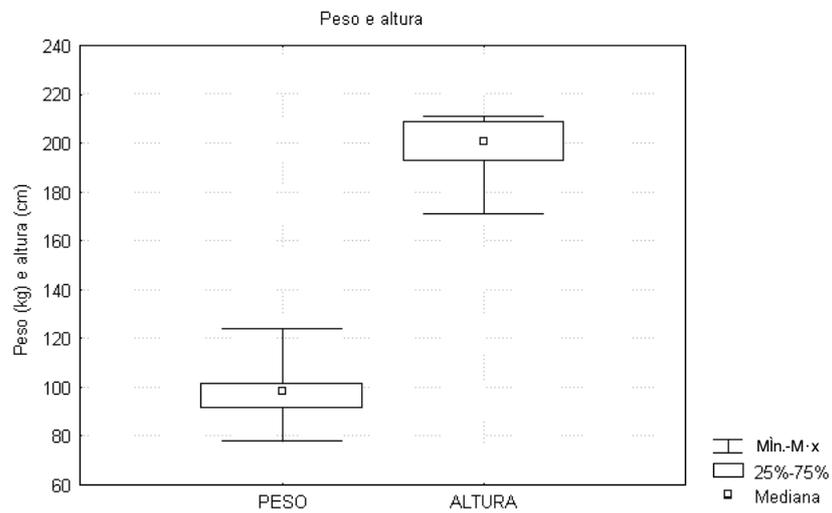


TABELA 2  
 MENOR VALOR, PERCENTIL 25, MEDIANA, PERCENTIL 75  
 E MAIOR VALOR PARA PESO (KG) E ALTURA (CM).



### 2.3 Procedimentos estatísticos

No primeiro momento foram calculados os coeficientes de correlação simples de Pearson entre cada item de desempenho motor (exercícios de controle). No momento seguinte, utilizou-se dos recursos da análise de regressão múltipla "stepwise" e, tendo como variáveis independentes as informações dos exercícios de controle, buscou-se detectar a combinação que explicava a variação no resultado da velocidade de deslocamento C40. A contribuição preditiva foi analisada mediante teste de significância estatística envolvendo os coeficientes *beta* apresentados pelos modelos de regressão.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores relativos ao rendimento motor, observados através dos exercícios de controle relacionados para o presente estudo, podem ser observados nas tabelas 3 e 4. À vista desses resultados, parece ser bastante razoável admitir uma variação relativamente importante deles. Por conseguinte, assumindo a necessidade de se iniciar um processo de normatização e de organização dos índices relativos à aptidão funcional especial do basquetebolista brasileiro e levando-se em consideração a possibilidade da utilização dos referidos dados como parâmetros importantes em um processo de treinamento, optou-se por apresentar a análise descritiva dos dados através de *Box plot*, para que se possa verificar o menor valor, o percentil 25, a mediana, o percentil 75 e, ainda, o maior valor obtido nos exercícios de controle, para que não fosse somente demonstrado um dado, relativo a uma medida de tendência central, no caso a média aritmética e a medida de dispersão, desvio-padrão.

Quanto aos coeficientes de correlação simples, verificou-se (Tabela 5) uma alta correlação estatisticamente significativa entre todas as variáveis analisadas.

Muito embora a direção dos coeficientes de correlação simples entre os exercícios de controle evidencie uma influência bastante substancial das manifestações de força explosiva (SHP) e força rápida (STP), na velocidade de deslocamento cíclica (C30) e cíclica-acíclica (C40) dos basquetebolistas avaliados neste estudo, caracterizando dessa forma a importância de se controlar essas variáveis no processo de treinamento, recorreu-se aos procedimentos de análise de regressão múltipla "stepwise", na tentativa de se verificar a contribuição das variáveis preditoras (C30, SHP e STP) no resultado do exercício de controle C40, considerado, neste estudo, como o de maior similaridade com os exercícios fundamentais (de competição), no que tange às características dinâmicas de regime alternado de velocidade, regime este predominante na modalidade em questão.

TABELA 3  
 MENOR VALOR, PERCENTIL 25, MEDIANA, PERCENTIL 75  
 E MAIOR VALOR PARA C30 E C40 (SEGUNDOS)

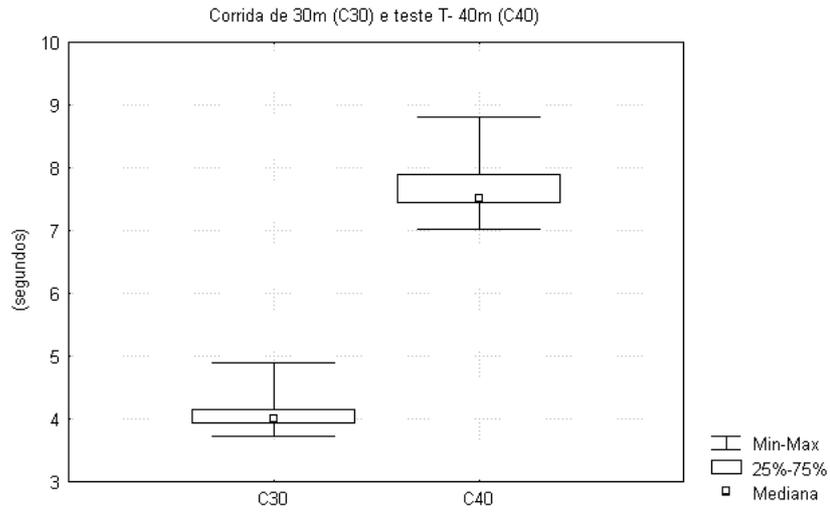


TABELA 4  
 MENOR VALOR, PERCENTIL 25, MEDIANA, PERCENTIL 75  
 E MAIOR VALOR PARA SHP E STP (METROS)

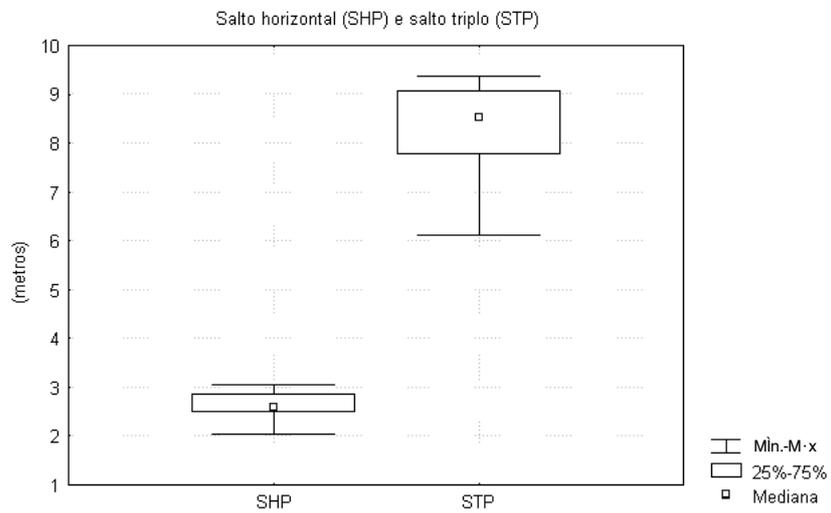


TABELA 5  
COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO SIMPLES DE PEARSON

|     | C30    | SHP    | STP    | C40    |
|-----|--------|--------|--------|--------|
| C30 | 1.00   | -0.86* | -0.87* | 0.95*  |
| SHP | -0.86* | 1.00   | 0.85*  | -0.85* |
| STP | -0.87* | 0.85*  | 1.00   | -0.95* |
| C40 | 0.95*  | 0.85*  | -0.95* | 1.00   |

\*Valores significativos estatisticamente ( $p < 0,05$ ).

TABELA 6  
VARIÁVEIS PREDITORAS E CONTRIBUIÇÃO PARA O RESULTADO DE C40  
F = 72,3222  
EPE = 0,11 SEGS.

| Variáveis Predictoras | Coef. de Regressão | r <sup>2</sup> | Coef. Beta |
|-----------------------|--------------------|----------------|------------|
| STP                   | -0,254             | 0,90           | -0,52*     |
| C30                   | 0,746              | 0,97           | 0,496*     |
| SHP(Constante)        | 6,734              |                |            |

\*Valores significativos estatisticamente.

Quanto aos parâmetros de regressão encontrados a partir da associação entre os resultados do exercício de controle C40 e as variáveis independentes (C30, STP e SHP) – Tabela 6 –, verificou-se, quanto à magnitude da capacidade de explicação das variáveis independentes disponíveis, uma contribuição significativa do salto triplo saindo parado (STP) e da velocidade de deslocamento cíclica (C30), respondendo por 97% da variação explicada pelo modelo de regressão no grupo avaliado. De um total de variação explicada de 97%, uma considerável quantidade, 90%, é atribuída às informações relacionadas à força rápida (STP).

Confrontando os achados encontrados mediante os cálculos dos coeficientes de correlação simples com os apresentados pela análise de regressão múltipla “stepwise forward”, percebe-se a localização de divergências que podem induzir a diferentes interpretações. Provavelmente, essas divergências possam ter ocorrido em razão da possibilidade de os coeficientes de correlação entre duas variáveis serem confundidos pela inter-relação com outras variáveis, por exemplo salto horizontal saindo parado (SHP) e salto triplo saindo parado (STP). Os coeficientes Beta, por serem entendidos como índices de participação das variáveis independentes na predição da variável

dependente, apontam somente as variáveis retidas pelo modelo de regressão que mais contribuem para o aumento do coeficiente de determinação  $r$ .

Em função destas considerações, e analisando os coeficientes de correlação simples apresentados, parece lógico assumir a hipótese da rejeição pelo modelo da variável salto horizontal saindo parado (SHP), em função da inter-relação (sobreposição) existente entre STP e SHP, na medida em que se observou uma alta correlação e significativa estatisticamente entre todas as variáveis observadas no estudo, evidenciando uma contribuição intravariável importante.

Analisando os valores encontrados e a análise estatística realizada, percebe-se uma substancial correlação entre força rápida e explosiva com a velocidade de deslocamento, sugerindo assim a necessidade de buscar-se no processo de treinamento o aperfeiçoamento e, por conseqüência, o controle destas variáveis fundamentais.

Reforçam essa posição os estudos apresentados na revisão, e ainda outros, como Bosco e Komi (1981, In: Bosco, 1992; Bosco, 1981, In: Bosco, 1992) citados por Badillo e Ayestarán (2001), os quais demonstram correlações de 0,63 ( $p < 0,001$ ) entre o salto vertical (*squat jump*) e a corrida de 60m e de 0,75 ( $p < 0,001$ ) entre o salto contramovimento e a capacidade de correr 60m, respectivamente, em atletas do sexo feminino de voleibol, com idade de 16 anos.

A importância da velocidade de deslocamento e, portanto, das capacidades de realização da força explosiva e rápida é sustentada pela afirmação de Verkhoshansky (2001, p. 139) de que a velocidade de deslocamento é o índice principal da capacidade especial de trabalho do desportista.

#### 4. CONCLUSÃO

- Os resultados do presente estudo sugerem uma influência substancial da força explosiva e força rápida na velocidade de deslocamento dos basquetebolistas avaliados, evidenciada pela alta correlação e significativa estatisticamente entre todos os exercícios de controle utilizados no estudo.
- A necessidade de adoção de um sistema de treinamento que garanta o aperfeiçoamento da capacidade de realização das ações motoras específicas, com um nível elevado de força rápida, ficou evidenciada pela análise de regressão múltipla utilizada no estudo, na qual se demonstrou que STP responde por 90% da variação de C40, ou seja, que a variável preditora força rápida é determinante no índice principal de avaliação da capacidade especial de trabalho do basquetebolista, a velocidade de deslocamento cíclico-acíclico.

- Faz-se necessária, a realização de um maior número de pesquisas relativas à contribuição da força na velocidade de deslocamento do basquetebolista, e ainda da importância deste índice para o aumento do nível técnico, como também se faz fundamental a publicação dos dados dos basquetebolistas brasileiros, a fim de gradativamente estabelecer critérios e normativas para auxiliar no desenvolvimento dos desportistas e consequentemente do basquetebol nacional.

### The displacement velocity of the basketball

*ABSTRACT: The constantly increase in the specific capacity of the athletes performance is the aim of the long-term process of training. The displacement velocity is determinant to reach the best performance results and consequently for an evaluation of the training process. From that point, the study tried to identify the determinant factors of the displacement velocity in basketball players through the link among control exercises (tests) of speed, fast power and explosive power. In the present research, had participated 8 male players from the Esporte Clube Pinheiros basketball team with ages from 19 to 30 years old, mean 23,12 ± 3,72 years old, which were competing in the São Paulo's championship (Brazil). The findings of the control tests showed a significant fast and explosive power influence in the displacement velocity.*

*KEY-WORDS: Displacement velocity; fast power; explosive power; basketball.*

### La velocidad de desplazamiento en baloncesto

*RESUMEN: El aumento de la capacidad específica de rendimiento del deportista es el objeto del entrenamiento plurianual. La velocidad de los movimientos y desplazamientos es el principal factor del que dependen los éxitos en la mayoría de modalidades deportivas, así pues, el principal índice integral del nivel deportivo y criterio fundamental de la evaluación de la efectividad del proceso de entrenamiento. Siguiendo esta lógica, el objetivo de este estudio fue hacer un análisis de los factores que afectan la velocidad de desplazamiento de los jugadores, por la relación entre los ejercicios de control (tests) de velocidad de desplazamiento (carrera cíclica 30m y carrera cíclica-acíclica 40m), fuerza rápida y fuerza explosiva. El perfil de los jugadores del estudio: 8 jugadores de alta cualificación, sexo masculino, del equipo de Esporte Clube Pinheiros (primer división), con edad de 19 – 30 años y media de 23,12 ± 3,72 años, jugando la competición regional – Federação Paulista de Basquetebol (FPB) – campeonato paulista (A1). Los resultados de lo grado de correlación entre los ejercicios de control compronan una significativa relación entre la fuerza rápida y explosiva y la velocidad de desplazamiento.*

*PALABRAS CLAVES: Velocidad de desplazamiento; fuerza rápida; fuerza explosiva; baloncesto.*

## REFERÊNCIAS

- BADILLO, J. J. G.; AYESTARÁN, E. G. *Fundamentos do treinamento de força – aplicação ao alto rendimento desportivo*. 2. ed. Porto alegre: Ed. Artmed, 2001.
- BARBANTI, V. *Treinamento físico – bases científicas*. 3. ed. São Paulo: Ed. Balieiro, 1996.
- DRISST, T.; VANDEWALLE, H.; MONOD, H. Maximal power and force-velocity relationships during cycling and cranking exercises in volleyball players. Correlation with the vertical jump tests. *The journal of sports medicine and physical fitness*, v. 38, n. 4, p. 286-293, 1998.
- HOFFMAN, J.R. et al. A Comparison between the wingate anaerobic power test to both vertical jump and line drill tests in basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v.14, n. 3, p. 261-264, 2000.
- MANSO, J. M. G.; VALDIVIELSO, M. N.; CABALLERO, J. A. R. *Bases teóricas del entrenamiento desportivo*. Principios y aplicaciones. Madrid: Ed. Gymnos, 1996.
- MOREIRA, A.; GOMES, A. C. Controle da evolução do nível de performance dos basquetebolistas de alto nível. *Congresso Internacional do Desporto e Atividade Física – CIDAF-FMU, São Paulo. Anais...*, 1997.
- MOREIRA, A.; de SOUZA, M.; OLIVEIRA, P.R. Análise da influência da força rápida e explosiva na velocidade de deslocamento no basquetebol durante um macrociclo de preparação. *2º congresso científico Latino-Americano da Fiep-Unimep. Anais...* 2002, p. 228-231.
- VERKHOSHANSKY, Y. V. *Entrenamiento deportivo. Planificación y programación*. Barcelona: Ed. Martinez Roca, 1990.
- \_\_\_\_\_. Principles for a rational organization of the training process aimed at speed Development. *Revista Treinamento Desportivo*, v. 4, n. 1, p. 3-7, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Treinamento desportivo – Teoria e metodologia*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2001.
- YOUNG, W.; MC LEAN, B.; ARDAGNA, J. Relationship between strength qualities and sprinting performance. *The journal of sports medicine and physical fitness*, v. 35, n. 1, p. 13-19, 1995.

Recebido: 8 ago. 2002

Aprovado: 30 set. 2002

Endereço para correspondência:

Alexandre Moreira  
Rua Otávio Tarquínio de Souza, 387, apto. 12  
Campo Belo  
São Paulo – SP  
CEP 04613-001