

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

DANIEL GIACON

**Basquete e Avaliação: Breve
Revisão dos Testes entre 1976 e
2007**

Campinas
2007



1290003529

DANIELGIACON

Basquete e Avaliação: Breve Revisão dos Testes entre 1976 e 2007

Trabalho de Conclusão de Curso
(Graduação) apresentado à Faculdade de
Educação Física da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do
título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Professor Doutor Paulo Roberto de Oliveira

Campinas
2007

CONFERIDO
BIB/FEF, 04/12/07
<i>[Signature]</i>

UNIDADE FEF/1274
N.º CHAMADA:
TCC/Unicamp
G346b
V. Ex.
TOMBO BC/3509
PROD
☐ 0 ☒
PREÇO 11,00
DATA 25/02/08
N.º CPD 629205

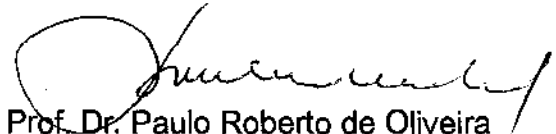
**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA
PELA BIBLIOTECA FEF – UNICAMP**

G346b	Giacon, Daniel. Basquete e avaliação: breve revisão dos testes entre 1976 e 2007 / Daniel Giacon. – Campinas, SP: [s.n.], 2007. Orientador(a): Paulo Roberto de Oliveira Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. 1. Basquetebol. 2. Treinamento. 3. Avaliação. I. Oliveira, Paulo Roberto de. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.
asm/fef	

DANIEL GIACON

Basquete e Avaliação: Breve Revisão dos Testes entre 1976 e 2007

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Daniel Giacon e aprovado pela Comissão julgadora em: 21/11/2007.



Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira
Orientador

Prof. Dr. Roberto Rodrigues Paes

Prof^a. Dr.^a. Vera Aparecida Madruga Forti

Campinas
2007

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos os meus irmãos (Bruno, Rafael e Murilo), aos meus pais (Milton e Eliana), ao LUDENS S.A. e à pessoa tão especial que é Priscila....

Agradecimentos

Faço agradecimento a todas as pessoas envolvidas na minha formação acadêmica. Aos meus amigos de sala, em especial ao Guilherme, Gustavo, Éder, Luciano, Rafael Alkimin e Pizzani, Thiago Avarez e Norair, enfim, ao Ludens S.A..

Agradeço aos meus pais por terem sacrificado-se tanto para me ajudar a permanecer na faculdade e tantas ajudas e conselhos. Amo vocês.

Agradeço aos meus irmãos, Bruno e especialmente ao Rafael e Murilo que também muitos conselhos me deram e muitas ajudas e momentos legais também.

À minha linda, maravilhosa e companheira para todos os momentos difíceis que agora estão diminuindo, minha anjinha Priscila.

Por fim aos professores todos que deram-me aula, em especial aos professores Paulo Roberto de Oliveira, profissional de incrível competência e grande conhecedor do esporte como ele é, o senhor é um exemplo para mim;

Roberto Rodrigues Paes, simplesmente uma unanimidade dentro da FEF, uma pessoa sem igual, para todos;

Hermes Balbino, outra pessoa inesquecível por menos que eu tenha tido aula com ele, o pouco que vi já deu para ver o quão bom ele é, outra unanimidade na FEF;

E Jocimar Daolio, outro professor que mudou muita coisa na minha cabeça.

Valeu!!!!

GIACON, Daniel. **Basquete e avaliação: Breve Revisão dos Testes entre 1976 e 2007**. 2007. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

RESUMO

O basquete é um dentre vários desportos coletivos com muitas variações nas intensidades durações e repetições das ações motoras (MOREIRA, 2002; MORAES, 2003; De Rose, 2005; LOPES, 2005 e MOREIRA, 2006) e para alcançar o alto rendimento atlético da equipe deve-se entender as características gerais e específicas do desporto, assim como da complexidade de seus atletas. A complexidade do jogo de basquete encanta ao público em muitos lugares do mundo, trata-se de um desporto muito difundido no mundo quer seja pelo interesse puro quer seja pelo planejamento dos organizadores de um famoso campeonato, mas esta mesma complexidade trás para a comissão técnica – em especial o preparador físico – um fator complicador. Como analisar a evolução dos atletas frente aos programas de treino? Como trazer para os testes a complexidade dos jogos de maneira a tomar dados mais próximos do rendimento do atleta na quadra? Enfim, muitas perguntas são feitas para as avaliações nas atividades intermitentes, tal qual o basquete. A partir disso iremos analisar como estas componentes do sistema de preparação do desportista evoluiu conforme o passar dos tempos. Para realizar o presente estudo utilizou-se a coleta de dados que se referiam aos testes utilizados em basquete ao longo dos anos.

Palavras-Chaves: Basquetebol; controle da preparação; treinamento e avaliação.

GIACON, Daniel. **Basketball and Evaluations:** Brief Review about tests between 1976 and 2007. 2007. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

ABSTRACT

The basketball is one of several collectives sports with many variations in the intensity and duration repetitions stock motor (MOREIRA, 2002; MORAES, 2003; De Rose, 2005; LOPES, 2005 and MOREIRA, 2006), to achieve the high performance athletic team you should understand the general and specific characteristics of sport, as well as the complexity of their athletes. The complexity of the game of basketball fascinates the public in many places in the world; it is a sport very widespread in the world either by pure interest either by planning the organizers of a famous championship, but this complexity back to the technical committee - especially the preparer physical-a factor complicator. Analyzing the evolution of athletes forward to the programs of training? How to bring the tests the complexity of the games in order to take more data coming in income of athlete on the court? Finally, many questions are made to the assessments in activities intermittent, as the basketball. From this we will examine how these components of the system for preparation of the sportsman evolved as the passing of time. To conduct this study used to collect data that is related to the tests used in basketball over the years.

Keywords: Basketball; training control; training and evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Foto de James Naismith.....	19
Figura 2 -	Equipe brasileira de basquete no início do século.....	20
Figura 3 -	Gráfico que corresponde à velocidade (m/s) em relação ao tempo de jogo (min) de jogadores de basquete.....	24
Figura 4 -	Gráfico que corresponde à velocidade (m/s) em relação ao tempo, num jogo de futebol.....	25
Figura 5 -	Comparação entre as velocidades apresentadas no basquete e no futebol.....	29
Figura 6 -	Ilustração do Teste de Impulsão Vertical.....	37
Figura 7 -	Ilustração das medidas do <i>Shuttle Run</i>	38
Figura 8 -	Figura ilustrativa dos pontos de tomada de medida das sete dobras cutâneas.....	40
Figura 9 -	Ilustração do Teste de Burke.....	40
Figura 10 -	Foto do teste de preensão manual.....	43
Figura 11 -	Ilustração do exercício Supino Plano.....	45
Figura 12 -	Ilustração do <i>Squat Jump</i>	45
Figura 13 -	Exemplo de Squat.	46
Figura 14 -	Esquema do teste para se obter a altura ideal de queda.....	49
Figura 15 -	Testes propostos pela AAHPERD.....	51
Figura 16 -	Ilustração do Teste T.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Conquistas da equipe masculina de basquete.....	21
Quadro 2 -	Conquistas da equipe feminina de basquete.....	21
Quadro 3 -	Quantificações a cerca do jogo de basquete.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Índices médios das capacidades de velocidade na corrida de 20m para basquetebolistas russos de distintas qualificações.....	23
Tabela 2 -	Distância média total percorrida por jogadores de basquete em diferentes posições.....	26
Tabela 3 -	Medidas de centralidade e dispersão, além de inferenciais.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivos Gerais.....	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3 MÉTODOS.....	17
4 HISTÓRIA.....	18
4.1 História do Basquete.....	19
4.2 História do Basquete no Brasil.....	19
4.3 Considerações das capacidades e habilidades motoras no basquete.....	21
4.4 Aspectos do jogo de basquete.....	26
4.5 Considerações sobre o controle do treinamento no desporto.....	31
4.6 Avaliações em basquetebol.....	35
4.6.1 Período entre 1974 e 1980.....	36
4.6.2 Período entre 1981 e 1985.....	39
4.6.3 Período entre 1986 e 1990.....	41
4.6.4 Período entre 1991 e 1995.....	42
4.6.5 Período entre 1996 e 2000.....	42
4.6.6 Período entre 2001 e 2007.....	46
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
7 ANEXO.....	63

1 Introdução

Nosso país possuiu por muitos anos equipes vencedoras. Nossos resultados eram muitas vezes as primeiras posições. Porém, nossos últimos resultados não têm sido animadores, nem sequer os nossos piores retrospectos – como a ausência em duas Olimpíadas seguidas (Sidney 2000 e Atenas 2004, e provável em Pequim 2008, pela difícil tarefa de classificar na seletiva mundial), o que mostra uma queda nos resultados conquistados ao longo dos últimos anos pelo basquete brasileiro.

Com seu passado fabuloso dando lugar a disputas extra quadra de pouco valor para retomada ao crescimento da modalidade e ao contrário do futebol - que mesmo com tantos problemas administrativos ainda sim consegue resultados muitas vezes bastante expressivos - o basquete tem sofrido com campeonatos mal organizados, sistema de contratação de jogadores informal, equipes que acabam pela falta de patrocínio ou o não cumprimento dos objetivos do patrocinador, enfim, uma situação muito triste para uma modalidade que já teve como referência muitos ídolos. Mas a justificativa ou o debate na busca de soluções para nossa decadência no basquete não será aqui realizada, mas cabe o espaço como forma de expor a insatisfação com a situação atual do desporto.

Mas o propósito do trabalho é a investigação, através de publicações a respeito do testes utilizados para o controle no basquete. Portanto, a nossa análise será baseada nas características do basquete tão semelhantes a outros desportos coletivos. A característica maior desses desportos é o fato de serem intermitentes, como defendem Lamas (2006), Lopes (2005) e Kokubun, Molina, Oliveira (1996), ou seja, “caracterizado por sucessivos períodos de exercício alternados com intervalos de recuperação, sem razão fixa entre a duração e intensidade da atividade e da recuperação” Lamas (2006); ou ainda, “Práticas esportivas como futebol, basquete, tênis, hóquei, handebol entre outras alternam momentos de alta intensidade (esforços máximos ou muito próximos do máximo) com períodos de média e baixa intensidade (submáximos)” (LOPES, 2005); e por fim, “alta queima de energia, intercalada com cerca de 40 tipos de saltos/enterradas variadas, com curtos períodos de recuperação [...] altas acelerações/desacelerações e outras variações de corrida (de 5 a 7 km por jogo), seguidas por

uma média de 280 mudanças rápidas de direção” (BOMPA, 2005). Então, os jogadores sofrem mudanças motoras bruscas como, por exemplo, estar em posição de defesa e de repente ser necessário fazer um salto para realização de um arremesso, sendo necessário superar o adversário muito maior ou o momento exigir que ele saia de uma posição estática para uma corrida de alta velocidade em pequeno espaço para a realização de um movimento complexo como uma cesta com o lado não dominante.

Porém, com o uso das ferramentas aperfeiçoadas pela ciência o objetivo de propiciar bom desempenho físico aos jogadores de basquete junto à comissão técnica deve estruturar o plano de treino de maneira a elevar suas “capacidades técnica e tática, seus conhecimentos e suas habilidades físicas, psicológicas e teóricas” (BOMPA, 2005), ou seja, os componentes fundamentais para os desportos coletivos como um todo. Para melhor elucidar tais objetivos, dentro do basquete de alto nível:

O treinamento físico do basquetebol de alto rendimento visa aperfeiçoar e elevar o nível da capacidade de rendimento especial do basquetebolista para a realização das ações motoras do jogo. A organização deste processo deve ser realizada mediante a análise de inúmeros aspectos: desde a predominância das vias metabólicas, passando pela abordagem das concepções metodológicas adotadas, pela organização do conteúdo de treinamento ao longo da temporada, pela utilização de determinados meios e métodos de treinamento com finalidades gerais e especiais, bem como o calendário competitivo, competições-alvo e o nível de qualificação dos atletas. (MOREIRA, 2002 p. 1).

Por tratar-se de um desporto “de movimentos descontínuos e com diferentes intensidades, exigindo muito do sistema orgânico do praticante” (PELLEGRINOTTI, MORAES, SÁLVIO, 2003; p. 278) o que exige o conhecimento dos sistemas orgânicos presentes, tanto predominantes quanto dominantes no basquete, além da adaptação criada nestes sistemas após estímulos de várias intensidades. Dessa maneira fica clara a importância do planejamento dentro do basquete, ou melhor, do desporto de alto nível, então é muito importante entender que dentro da preparação da equipe há um grande valor dado ao controle das cargas utilizadas e dos efeitos produzidas pelas mesmas. Alguns autores defendem o controle como uma boa forma de dar sustentação ao seu planejamento, ou para outros objetivos, como defende Stapff (2000), que cita a importância para construção de perfis fisiológicos específicos para cada posição, avaliação e acompanhamento dos efeitos dos programas de treinamento, auxílio na identificação das dinâmicas das perdas ou ganhos e por fim, apoio na identificação de talentos. Também faz defesa dos testes, Lopes (2005), pois como ele observa, o controle do treino através de testes caracteriza-

se por ser uma forma mais segura e embasada de obter dados para construção do plano de treinamento sem se utilizar de conhecimentos apenas pessoais, o que pode levar considerações equivocadas por desconsiderar a individualidade biológica e não se basear em dados e análises do treino aplicado.

Além disso, ainda para LOPES (2005), o controle deve ser realizado principalmente em momentos de onde há mudança nas cargas utilizadas, pois assim “anula-se a possibilidade de: i) verificar se há ou não necessidade de alterar as cargas de treinamento durante sua execução, inclusive de uma forma mais individualizada;”.

Dentro do jogo, muitos são os fatores que interferem na qualidade das ações motoras e “A limitação no conhecimento sobre as interfaces dos aspectos energéticos e neuromusculares no basquetebol é determinante para a qualidade do treinamento que se desenvolve atualmente” (LAMAS, 2006). A utilização dos dados obtidos então é utilizada dentro de “uma metodologia tradicional de estruturação do treinamento com períodos bem definidos, como os períodos preparatório, competitivo e transitório” (MORAES, 2002). Assim a equipe pode elaborar seu planejamento de treinamento conforme a necessidade de diferentes funções de maneira a trazer um desenvolvimento mais equilibrado para o atleta e a da equipe, conforme MORAES “desenvolvimento harmonioso e multifacetado do atleta, de acordo com a concepção de periodização do treinamento difundida pelo emérito pesquisador russo Matveev”.

PELLEGRINOTTI, MORAES, SÁLVIO (2003) escrevem a respeito do basquete também como um desporto de movimentações inconstantes, mudanças bruscas de direção e variações também presentes nos saltos, mas mesmo essa grande quantidade de variações na movimentação dos atletas o desporto ainda exige qualidade técnica e tática. É sabido que o gesto técnico tem por base a potência alática (ZARAGOZA, 1996; KOKUBUN, DANIEL, 1992), mas a sua generalização pode trazer equívocos no treinamento. O jogo de basquete é muito complexo possui diversas intensidades e tempos de ação motora ou de descanso caracterizando-se como um exercício intermitente, ou seja, “sucessivos períodos de exercício alternados com intervalos de recuperação, sem razão fixa entre a duração e intensidade da atividade e da recuperação” (LAMAS, 2006).

2 Objetivos

2.1 Objetivos Gerais

Reunir informações sobre o basquete.

2.2 Objetivos Específicos

Coletar e dispor as avaliações encontradas entre os anos de 1976 a 2007.

3 Métodos

Foram coletados dados a partir da bibliografia especializada no assunto de fontes como artigos eletrônicos, livros a respeito do basquete e suas particularidades físicas, assim como artigos em periódicos.

4 Referencial Teórico

4.1 HISTÓRIA DO BASQUETE

Antes de qualquer coisa, temos de entender um pouco da origem do desporto. Começaremos em 1861, em Almonte no Canadá, onde nasce James Naismith - a figura principal na criação do basquete em sua forma mais próxima a qual conhecemos hoje. James, depois de abandonar os estudos pelas dificuldades financeiras da família, em 1877, formou-se em artes pela Universidade Mc Gill, em Montreal por volta de 1883, mas só em 1887 ele consegue entrar para a Escola Presbiteriana de Teologia onde conseguiu o título de pastor em 1890. E é nessa mesma época que Naismith começa a trabalhar como instrutor de educação física na Universidade de Mc Gill. Mas, por um curto período James renuncia ao cargo de pastor para ingressar na Associação Cristã de Moços onde trabalhou como professor de educação física na International Coaching School, em Springfield, Massachusetts.

Nessa, em 1891, James criou o basquete (DAIUTO 1991, apud MORAES, 2003) já que havia sido incumbido de criar um esporte a ser praticado dentro de locais fechados para fugir do frio e que pudesse ser realizada por um grande número de pessoas ao mesmo tempo, assim como tentar despertar o interesse dos alunos nas aulas (FERREIRA, DE ROSE, 1987), foi então que ele criou treze regras para o novo desporto e dispôs uma cesta a 3,05 m ou 10 pés acima do chão e construiu algo muito próximo do que conhecemos hoje como basquete. Ferreira e De Rose apud Moraes, 2003) ainda discorrem sobre os motivos que levaram Naismith a criar o basquete:

- A necessidade de incentivar a prática da atividade física pelos alunos da ACM local, pois eles começavam a apresentar sinais de desinteresse devido à monotonia das aulas;
- A necessidade de criar uma atividade que pudesse ser realizada em local coberto, para fugir do inverno rigoroso daquela região americana; e a necessidade de uma atividade física que pudesse ser praticada por um grande número de pessoas ao mesmo tempo. (MORAES, 2003, p. 2)



Figura 1 - Foto de James Naismith.

Então, anos depois, por volta de 1946 a *National Basketball Association* foi criada, no Canadá e seu primeiro jogo foi realizado no *Maple Leaf Gardens*, no dia 1º de novembro entre o *New York Knickerbockers* e o *Toronto Huskies* com o placar de 68-66. Assim dava início à famosa liga de basquete que logo se tornaria a americana NBA.

4.1.2 História do Basquete no Brasil

Aqui no Brasil, um país que possui importante contribuição para o basquete internacional, seu início foi um pouco diferente. O desporto foi trazido por August Shaw, um norte-americano nascido na cidade de Clayville, região de Nova York, onde completou seus estudos na Universidade de Yale, formando-se bacharel em artes e que entrou em contato com o basquete pela primeira vez em 1892 – ou seja, um ano depois da criação do desporto. Mas depois de dois anos ele recebeu a proposta para lecionar no Mackenzie College, em São Paulo. Shaw não só aceito como trouxe junto em sua mala, uma bola de basquete que ele demoraria a usar (MEDALHA, 1988).

Embora o Shaw tenha demorado um pouco para ensinar o basquete aos seus alunos, quando conseguiu o desporto foi mais bem recebido pelo público feminino e pela época, meados do século 20, isso dificultou e muito para o sucesso entre os homens, sem contar que o

¹ Foto retirada: do link da NBA em 02/10/2007, http://www.nba.com/canada/History_of_Basketball_in_Canad-Canada_Generic_Article-18023.html

futebol já possuía muitos praticantes, mesmo tendo sido trazido quase no mesmo ano.

Depois de muita resistência por parte dos homens o esporte foi bem aceito, dessa forma o primeiro time seria criado, em 1896. (ATLAS DO ESPORTE BRASILEIRO, 2003).



Figura 2 – Equipe brasileira de basquetebol no início do século .

Acima podemos ver uma foto que mostra o primeiro time de basquete no Brasil. A partir desse momento o desporto evoluiu no país com a primeira regra traduzida em 1915. Em 1922 a primeira seleção brasileira seria formada para o Centenário do Brasil nos Jogos Latino-Americanos composto por três (Argentina, Brasil e Uruguai), no qual o Brasil foi campeão. Onze anos depois, como consequência da profissionalização de vários desportos liderados pelo futebol, o basquete acabou por fundar a Federação Brasileira de Basketball (FBB depois de 1941 passou a ser CBB – Confederação Brasileira de Basquete) datada de 25 de Dezembro de 1933.

E o Brasil manteve-se por muito tempo como uma importante seleção dentro do cenário mundial basquete, com grandes conquistas como podemos observar nos quadros a seguir:

² Retirada do site www.cbb.com.br, em 02/10/2007

Quadro 1 – Conquistas da equipe masculina de basquetebol

	Jogos Olímpicos	Mundial	Jogos Pan-Americanos	Sul-Americano	Copa América
Campeão	-	2	5	17	1
Segundo Colocado	-	2	2	12	1
Terceiro Colocado	3	2	6	8	2
Quarto Colocado	1	1	-	1	1
Piores Resultados	Não se classificou (1976, 2000 e 2004).	17º (2006)	7º (1967)	5º (1941)	-

Quadro 2 – Conquistas da equipe feminina de basquetebol.

	Jogos Olímpicos	Mundial	Jogos Pan-Americanos	Sul-Americano	Copa América
Campeã	-	1	3	21	2
Segunda Colocada	1	-	4	5	3
Terceira Colocada	1	1	3	2	-
Quarta Colocada	1	4	3	1	-
Piores Resultados	7ª	12ª (1975)	-	-	-

É uma campanha notável, com muitos títulos importantes dentro da história desse esporte, ainda mais para um país que tanto valoriza apenas suas vitórias dentro do futebol.

4.2 CONSIDERAÇÕES DAS CAPACIDADES E HABILIDADES MOTORAS NO BASQUETE

A complexidade motora presente no basquete se traduz pela “soma de habilidades específicas ou fundamentos de jogo” (DANTE, TRICOLI, 2005), tal complexidade também é vista por autores como Álvarez (2001); Matveev (2001) e Bompa (1999) apud Moreira

(2002, p.39). Tais habilidades se dão em momentos do jogo, mas há um direcionamento desses recursos para o aspecto tático, mas para explorar os recursos do basquete e assegurar um bom aproveitamento da coesão do grupo é necessário um bom desenvolvimento das capacidades específicas motoras do basquete, tanto as *condicionantes* – aquelas onde o principal são as relacionadas ao preparo físico do atleta dando-lhe condição metabólica pra realizar suas ações dentro do desporto – quanto às *coordenativas* – estas ligadas as ações motoras planejadas, de refinamento técnico, conforme Dante (2003).

Para Dante (2003) o basquete possui as “formas básicas” de ação do ser humano, ou seja, *corrida, saltos e lançamentos*. Mas este aspecto se desenvolve junto ao fato de o basquete ter diferentes intensidades e ritmo de movimentos (DANTE, TRICOLI, 2005), além do mais, a exigência encontrada é submáxima (DANTE, TRICOLI, 2005).

Conforme defendem DANTE, TRICOLI (2005) existem algumas condições físicas básicas a serem desenvolvidas para o basquete, são elas:

- **Força**, importante na boa execução das ações dentro do jogo, os movimentos que exigem mais força são:
 - ✓ *(força) salto* – na situação de não haver superioridade na estatura esta força torna-se muito importante, tanto para rebotes quanto para arremessos;
 - ✓ *(força) sprint* – tratando-se de um desporto com dimensões não muito grandes e a atenção para a bola é constante então é interessante ter uma boa capacidade para desenvolver em pouco tempo grande velocidade;
 - ✓ *(força) resistência* – o jogo profissional não se caracteriza por uma prática com recuperação total, portanto, o atleta deve ser capaz de ter suas ações com o mínimo de declínio ao fim do jogo para sustentar ou superar o placar.
- **Resistência geral ou aeróbia** é o fator responsável por permitir ao atleta manter suas condições básicas, de modo a demorar a entrar em processo de fadiga ou ainda por recuperar-se com mais rapidez ou mais eficiência do estresse fisiológico provocado pelo jogo, de tal maneira que o atleta consegue realizar ações básicas e de baixa exigência metabólica dentro do jogo e por longo tempo. Já a **Resistência**

específica ou **anaeróbia** tem por principal e necessária para que o atleta tente, até o final do jogo, fazer um bom número de saltos, *sprints* ou mudanças bruscas de direção;

- **Velocidade**, para a realização de dribles e recepção de passes e arremessos com sucesso depois da habilidade um fator essencial é a velocidade, com isso o jogo torna-se mais rápido e ao mesmo tempo confunde-se jogador e equipe. Como exemplo da importância da velocidade, dados são publicados, são apresentados por Verkhoshansky (2002 citado por MOREIRA, 2002, p.42), segue:

Tabela 1 – Índices (Russos) médios das capacidades de velocidade na corrida de 20m para basquetebolistas russos de distintas qualificações.

Qualificação	Nº de Avaliados	Tempo dos 20m (segundos)	Velocidade máxima m/s
Categoria III - II	20	3,33	8,98
Categoria I	36	3,23	9,22
Mestres	21	3,15	9,33
Seleção Russa	20	3,06	9,55

Já para Stapff (2000) o basquete exige resistência e força muscular além de flexibilidade. Com relação aos aspectos metabólicos, ela defende a produção energética aeróbica e anaeróbica. Para Bompa (2000) apud Moreira (2002, p.39) “as ações específicas para o basquetebolista são a capacidade de salto, a força-resistência, a capacidade de aceleração e desaceleração”. Contudo a quem defenda a preparação dos atletas de basquetebol com vista na melhoria, também, de salto vertical, porém na busca de aspectos mais específicos ao jogo tais como rebote, arremessos, ações de defesa (PATE, 2000), citado por Moreira (2002, p.39).

Abaixo na figura 3 podemos observar e reafirmar através dos dados e figuras fornecidos por Kokubun (1996) que o basquete constitui-se como uma modalidade de grande oscilação na velocidade do atleta.

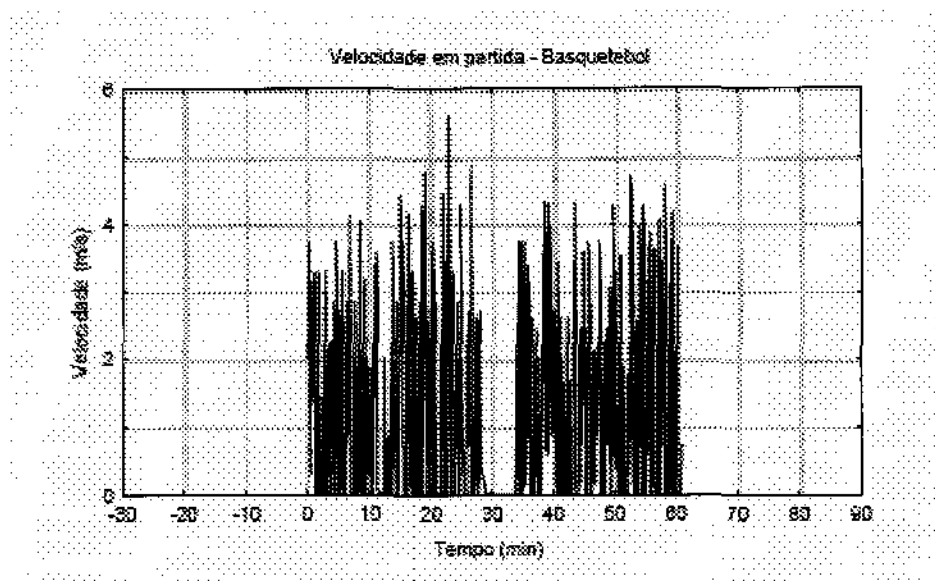


Figura 3 – Gráfico que corresponde à velocidade (m/s) em relação ao tempo de jogo (min) de jogadores de basquete.

É possível notar a existência conjunta de picos seguidos de depressões, onde as elevações demonstram uma grande velocidade imprimida e nos declínios paradas ou apenas desacelerações. Observamos também uma grande depressão localizada no meio da mesma, esta sinalizada o intervalo de jogo e não uma grande interrupção decorrente das ações normais. Segundo Kokubun, “os coeficientes de variação de velocidade foram de 98 a 90% e se comparado a outra modalidade, como o futebol (com dados nesse mesmo artigo), que apresenta variação de 45 a 40% na velocidade, fica fácil entender o quão diferentes são, ainda que se considerarmos a diferença na quantidade de jogadores por área isso provoca um grande número de ações e exigências metabólicas do atleta permitindo pouquíssimo tempo de pausa e com certeza existindo essa não será completa, não vamos esquecer que ao contrário do futebol (figura x.x), o basquete possui substituição sem limitações em número. Além do que, os jogadores alcançaram velocidade muito semelhantes, algo próximo à 5 m/s.

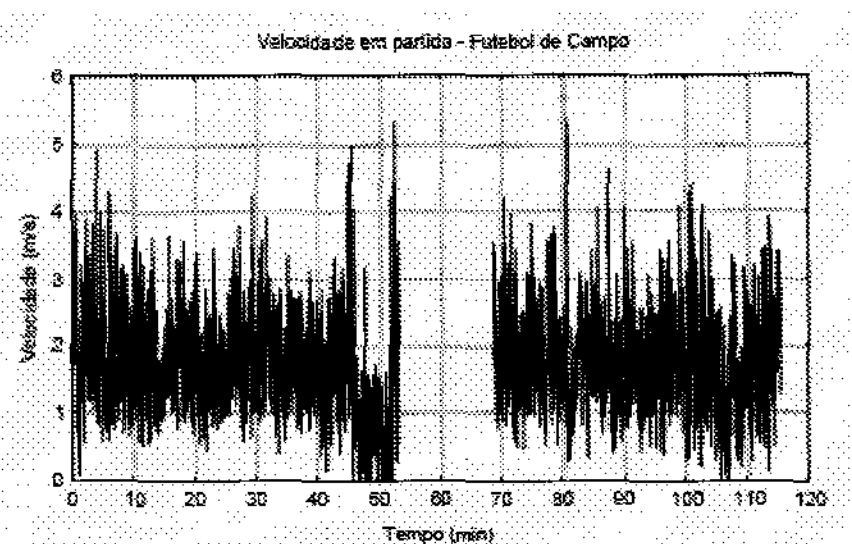


Figura 4 – Gráfico que corresponde a velocidade (m/s) em relação ao tempo, num jogo de futebol.

DANTE, TRICOLI (2005) consideram ainda a flexibilidade pela sua importância na aprendizagem de movimentos, mas a relevância agora será dada para as capacidades *coordenativas*, estas são apenas citadas dessa maneira: percepção espaço-temporal, seleção imagem-campo, coordenação multimembros, coordenação óculo-manual, destreza manual, estabilidade braço-mão e precisão. Já Moraes (2003) ressalva a importância da progressão da coordenação e agilidade para melhor os atletas adaptarem-se às mudanças de direção constantes e presentes no jogo, trazendo uma maior eficácia e economia de energia aos movimentos realizados. Mas há que se considerar maior foco no desenvolvimento das capacidades coordenativas específicas, propiciando ao atleta adaptações pertinentes às diferentes exigências postas pelos momentos do jogo de basquete.

Com isso o basquete demonstra muito da sua complexidade, tantos fatores externos e internos, pedagógicos, biológicos, etc. Por isso alguns estudos e capítulos de livros fazem estudos utilizando dados do complexo sistema jogo. Dessa forma toda a complexidade que conhecemos do jogo pode ser entendida na harmoniosa relação dos fatores dentro de partidas oficiais, então faremos aqui referência a alguns dados importantes obtidos dentro do contexto real do basquete.

4.3 ASPECTOS BIOMOTORES DO JOGO DE BASQUETE

Segundo Bérghamo (2002) citado por Dante, os atletas de basquete necessitam de “elevada capacidade de desempenho, dada à alta intensidade do jogo” o que significa um grande preparo para suportar tal adversidade e exigência, como se não bastasse a fadiga física o atleta – conforme sua posição deve ter capacidade de planejar seu movimento manual, construindo o mais refinado movimento para que exista precisão no movimento final realizado e conquista uma cesta ou um passe eficiente.

Alguns dados trazidos por José Francisco Daniel e Clóvis Haddad no capítulo “Aspectos práticos da fisiologia do exercício no basquetebol” dentro do livro já citado organizado por Tricoli e De Rose são muito úteis para uma equipe técnica de maneira a trazer a maior quantidade de informações para que não ocorram erros no planejamento, tais como supra estimar ou dar estímulos insuficientes para adaptações necessárias a melhoria dentro do desporto. Eis as informações tiradas do livro, pois segundo Moreno (1988), o qual trouxe informações como a distância percorrida pelos jogadores de basquete, mas para organizar os autores responsáveis pelas pesquisas então serão dispostos no quadro a seguir:

Tabela 2 – Distância média total percorrida por jogadores de basquete em diferentes posições.

	Armadores	Laterais	Pivôs	TOTAL por jogo (média)
Teoduresco (1984)	—	—	—	4000 m
Moreno (1988)	6104,22 m	5632,38 m	5522,38 m	5761,70 m
Brandão (1992)	5952,99 m	6029,96 m	5972,46 m	5985,14 m
Nishimura (2003)	3568,22 m	3755,57 m	3691,75 m	-

Podemos observar que as distâncias dadas pelos autores podem nos trazer dados

conflitantes, basta observar os dados de Brandão (1992) que mostra-nos pivôs com distância média superior à dos jogadores armadores, algo contestável, no mínimo. Porém, ele nos mostra a possibilidade de os laterais serem os jogadores com maiores deslocamentos dentro da quadra, talvez isso mostre a necessidade de outras pesquisas a respeito, de maneira a trazer dados menos controversos. Mas uma informação adicional pode nos ajudar a entender tal confusão, o fato é a diferença entre as nacionalidades dos autores, ou seja, formas variadas de jogo, posicionamento, estratégias, etc, contudo no Brasil não temos muitas pesquisas a respeito, há a possibilidade de esse fator ser explicado pela dificuldade em se conseguir materiais que nos dê dados fidedignos. Mas LOPEZ diz que autores como Gradowska (1972), Coehn (1980), Riera (1986), Moreno (1988) e Janeira (1994) retirados de Lopez (2003), relatam não haver diferenças significativas no deslocamento em jogo dos atletas mesmo subdividido-os em posições. A respeito do mesmo assunto Kokubun (1996) descreve sobre as formas de análise dos deslocamentos dos jogadores em quadra e considera um problema bastante pesquisado (KOKUBUN, DANIEL, 1992, BANGSBO, 1993, Ananias, 1995, MOLINA, 1996) retirados de Kokubun (1996), mas eles consideram os valores médios ou “proporções de categorias de velocidade” variáveis representativas do deslocamento padrão. Mas, para Kokubun estas variáveis não consideraram fatores importantes como a relação entre duração e intensidades de deslocamentos e para solucionar tal problema ele sugere a utilização da “transformada de Fourier”, uma ferramenta muito útil para análise de “séries temporais”, com tal método é possível decompor um fenômeno em funções periódicas constituintes (ÇAMBEL, 1993 apud KOKUBUN, 1996).

Quadro 3 – Quantificações a cerca do jogo de basquete.

Autores	População	Distância Percorrida (metros)	Tipo de deslocamentos	Duração da ação / % do tempo de bola em jogo	Intervalo de recuperação (seg) / %	[Lactato] média no jogo	Tempo em diferentes intensidades %	VO ₂ Máximo dos jogadores (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)
Colli & Fabra (1985)	Liga Italiana - Primeira Divisão (12 jogadores amadores)	A = 3.500 L = 4.000 P = 2.775	Deslocamentos defensivos/Ofensivos/corridas lentas, médias e rápidas, saltos,rebote, arremesso, bloqueio	0 - 20 segs/ 28% 20- 40 segs/ 29%	0-20/ 30% 20-60/ 27%		Defesa:40.2 Corrida Lenta:3.5 Média: 37 Rápida: 7.2 Saltos: 7.9 Ix1: 7.9	
Kotlibon & Daniel (1992)	Campeonato Paulista (3 equipes)		Muito leve: Lever Moderado: intenso			2.56(1.30) mMol	Baixa: 78.4 Alta: 21.6	
McInnes et al (1995)	Liga Australiana (8 atletas)		Corrida, tiro, mudanças de direcção (baixa, média e alta intensidade), salto	Mais de 1.5 Segs - 51% Mais de 2 Segs - 27% Mais de 3 segs - 12% Mais de 4 segs - 5%	21 segs. em média, de 6.8 intervalos entre ações intensas. Média de 2 segs de duração de cada ação intensa	6.8 (2.8) mMol	Tiro: 5.5 % Mudança de direcção: 4.1 % Moderada: 6.3 % Intensa: 10.5 % Saltos: 8.9 %	60.7 (8.6)
Janeira & Maia (1998)	Liga Portuguesa - Primeira Divisão (35 jogadores)	5000	Corrida, trote, saltos, mudanças de direcção			4 mMol		

Através de seu estudo, onde ele faz comparações entre o deslocamento de jogadores de basquete e futebol, algumas informações muito válidas para elucidar outras as características do basquete. Por exemplo, através da estatística Kolmogorov-Smirnov ele observou tanto no basquete quanto no futebol padrões periódicos de deslocamentos o que de fato é bastante interessante para se estruturar planos de treino ao longo das mudanças detectadas nesse padrão, a seguir o gráfico citado:

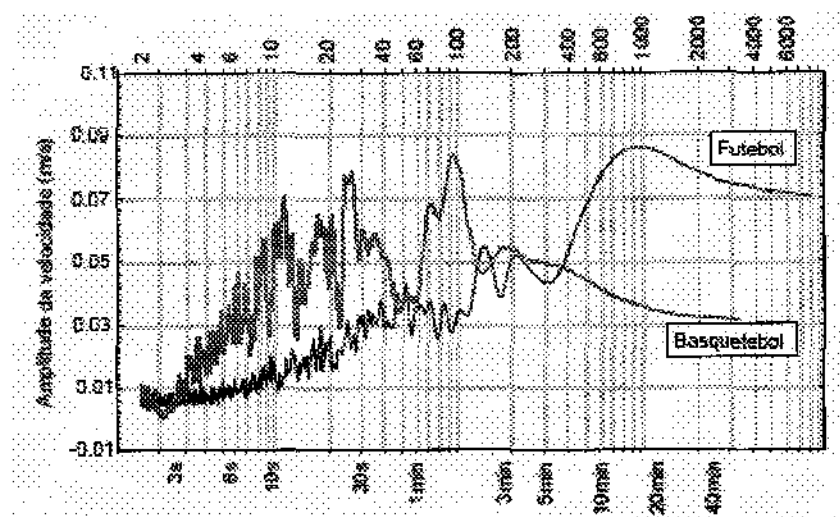


Figura 5 – Comparação entre as velocidades apresentadas no basquete e no futebol. (retirada de Kokubun 1996)

Vale a pena relatar a pouca literatura disponível a respeito da análise de jogos de basquete no Brasil o que complica comparações entre nossos dados e dados obtidos em outros países. Mas o trabalho de Borin et al. (2003), citado em forma de resumo na revista Motriz de 2003, com o nome de “Intensidade de partidas no basquetebol: Estudo de correlação entre ataques do campeonato paulista adulto masculino e do brasileiro de 2001”, traz uma destas poucas informações. Neste trabalho, como forma de observar a intensidade dos jogos de basquete brasileiro, os pesquisadores compararam o número de movimentos ofensivos em jogos realizados nos Campeonatos Paulista e Brasileiro masculinos de 2001.

Para a coleta de dados foram analisados o “scout” de 105 do Campeonato Paulista e 136 do Brasileiro. O ataque foi considerado como: número de arremessos de dois e três pontos, lances livres, violações cometidas e bolas perdidas. Para tratamentos dos dados foram apresentadas análises de forma tabular, gráfica e inferencial (teste de Mann-Withney).

Quanto ao tempo de jogo, que o total deveria ser 40 minutos divididos conforme as regras do campeonato, contudo, devido às inúmeras interrupções o jogo passa a uma variação de tempo entre 75 e 90 minutos (McInnes et al, 1995, apud Lopez, 2003). Outra importante informação dentro do basquete é a quantidade de saltos realizados dentro do jogo. Mais uma vez contamos com Moreno (1988) e Brandão (1992) e a eles se juntam Araújo (1982) e Colli & Faina (1987).

Mas Preobrazenski (1976, apud Verkhoshansky, 1990), relata a importância do

nível em que se encontra o atleta, pois suas informações tomadas de atletas de alta qualificação mostraram uma média de quatro saltos por minuto, além de as atividades de alta intensidade ser repetidas a cada 20 segundos com duração próxima à 30 segundos.

As ações no basquete, com já dissemos, possuem variações e estas também tem sido observada pelos pesquisadores, não só os momentos onde há realização de trabalho, mas as pausas têm demonstrado grande importância dentro da preparação física e estratégica das equipes.

É consenso entre COLLI, FAINA (1987), Moreno (1988) e Brandão (1992), citados por Lopez (2003) que as ações do jogo de basquete duram de 1 a 40 segundos, o que suponho ter explicação no tempo em que cada time pode ficar com a bola, segundo as regras do basquete, onde o atleta pode perder a bola já começo de seu posicionamento de ataque ou depois de um arremesso o pivô consegue rebote e então a equipe pode manter por mais tempo a bola em sua posse, (Lopez, 2003) complementa as informações dos mesmos autores de que as ações mais comuns são, respectivamente, 20 segundos, depois 21 a 40 e 41 a 60 segundos e os tempos de pausas foram idênticos entre os estudos, ou seja, durante as ações o predomínio metabólico é anaeróbico, Lopez (2003) ainda justifica que as pausas superiores a 40 segundos se dão por lances livres e “tempos debitados” o que entendemos como instantes do jogo como reposições de bola, confusões, retorno do tempo técnico, etc.

Lopez (2003) nos revela ainda que 50 a 60% das distâncias totais percorridas em jogo, correspondem a atividades de baixa intensidade, ou seja, caminhar e/ou trotar, 15% seriam corridas de alta intensidade em distâncias curtas e as porcentagens restantes se dispõem em ordem de importância numérica: deslocamentos laterais e saltos. Dos *sprints* citados como 15%, que cobrem 16 metros, a metade são realizados em cinco passadas e estas ações de alta intensidade não passam de 14 segundos e segundo McIness et al. (1995) o valor médio em número de *sprints* por jogo foi de 105 ± 52 . Quanto ao número de saltos são realizados de quarenta a sessenta saltos, em média por jogo. As pausas ou momentos onde os jogadores ficam em pausa são mais ou menos de dois segundos. LOPEZ ainda afirma “Os sprints são realizados com acelerações e desacelerações e raramente os atletas atingem velocidade máxima”.

Mas os desportos como o basquete, de característica intermitente, têm como ponto importante o fato de que os esforços se prolongam por um período maior do que é comum nos desportos contínuos ou cíclicos (ASTRAND, CHRISTENSSSEN, 1960, CHRISTENSSSEN,

HEDMAN, SALTIN, 1960, citados em KOKUBUN, 1996), e uma das justificativas por conta de os períodos de esforço serem menores e os de recuperação, maiores, o atleta tenha condição de recuperar-se mais rápido dentro do jogo, ao contrário de um atleta de natação que dentro da prova não tem tempo para recuperar-se, assim os desportos intermitentes produzem menores concentrações de “lactato sanguíneo e oportunidade de reposição dos fosfatos de alta energia e do oxigênio da mioglobina musculares nas fases de repouso” (Plisk, 1991, citado por Kokubun, 1996). McInnes (1995) citado por Pellegrinotti et al (2003, p. 279) nos traz dados que comprovam uma produção de lactato considerável em jogadores de basquetebol, acima de 6,8mM e MacDougall et. al (1982) nos reporta o $\text{VO}_2\text{máx}$ de atletas internacionais de basquete como sendo entre 45 e 64 $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ para homens e 42 a 54 $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ e Lopes (2005) cita valores próximos através de Denadai (1998), Hunter et al. (1989), Hakkinen (1993) e Hoffman et al (1999). Há também que se considerar a reposição dos fosfatos de alta demanda energética que nos períodos de regenerativos possuem importante papel na inibição das atividades de enzimas glicolíticas em detrimento da diminuição dos fosfatos inorgânicos e ADP (MADER, HECK, HOLLMANN, 1983, citado por Kokubun, 1996).

Janeira (1999, apud MOREIRA, 2002), que pesquisou comparou a importância de informações como valores de deslocamento e respectivos níveis de intensidade. Com análise na primeira informação, ou seja, os deslocamentos percorridos pelos atletas não se pode chegar a diferenças significativas conforme supracitado, porém, ao ser feita a comparação entre as atividades diferente de intensidades os atletas de maior nível, dentro da primeira divisão basquetebol português, estes percorreram maiores distâncias a intensidades médias e rápidas, o que os caracteriza como bem adaptados à capacidade de trabalho especial. Inicie texto das conclusões

4.4 CONSIDERAÇÕES DO CONTROLE SOBRE O TREINAMENTO NO DESPORTO

A organização contemporânea do desporto com tamanha competitividade e interesses financeiros exige de seus participantes um nível alto de preparação, conforme Platonov diz:

A eficiência do processo de preparação dos desportistas modernos deve-se, em grande parte, à utilização dos meios e métodos de controle complexo como instrumento de direção, permitindo estabelecer relações entre o treinador e o desportista. Com base nisso, aumentar o nível das soluções de direção durante a preparação dos alunos. (Platonov, 2004, p. 472)

Dessa forma podemos enxergar que o controle sobre o treinamento é de grande importância dentro da organização atual desportiva, constituindo-se numa ferramenta importante dentro da preparação e no planejamento focado em atingir os picos de desempenho, além de ter mais segurança. Porém a aplicação ou construção de teste e a análise dos dados exigem muito conhecimento, desde os objetivos do teste até tratamentos estatísticos, todos bem explicados por Morrow Jr. et al. (2003 p. 16-142). Por isso, muitas são as pesquisas acerca do tema, formas diretas e indiretas de controle metabólico e análises psicológicas. Mas o controle possui uma organização e esta se dá, conforme Platonov (2004):

- **Finalidade:** busca aperfeiçoar todo o processo da preparação e da atividade competitiva, com fundamentação dentro das avaliações objetivas de diferentes aspectos tais como estado do desportista, nível de preparação, realização dos planos da sua preparação, respostas ao treinamento, etc.
- **Objeto:** “o conteúdo do processo de treinamento e da atividade competitiva, bem como o estado dos diferentes aspectos da preparação do desportista”.
- **Tipos:** divididos em:
 - o *Controle por Etapas* Platonov (2004) ou *Avaliação Somativa* (MORROW JR. et al, 2003; p.19): com este tipo é possível ter um controle amplo/geral da evolução do atleta, para Platonov (2004), uma vez que sua realização se dá ao final de cada etapa do treino, depois de alguns meses, preparação a longo prazo, um ano, depois de um período, de uma etapa ou depois de macrociclos de dado estímulo. Já para Morrow Jr. (2003) et al, e a avaliação final, ou para um atleta de elite, a conquista ou não da

medalha/prêmio;

- *Controle Habitual* Platonov (2004): faz avaliação dos estados consequentes das cargas utilizadas em sessões ou até microciclos;
- *Controle Operativo* Platonov (2004): observa as reações agudas ao treinamento, com análise das respostas às sessões de treinamento ou dentro de determinadas competições;
- *Avaliações formativas*: esta avaliação é semelhante ao conceito dos dois controles anteriores descritos por Platonov (2004). Sendo caracterizadas desde os pré-testes até as avaliações durante o treinamento.

Dentro dos mecanismos de controle, existem muitas subdivisões, mas para PLATONOV (2004) os objetivos destacados são três:

- *Controle Aprofundado*: faz uso de grande número de índices o que permite uma avaliação multilateral das respostas dos atletas ao treinamento proposto e se este tem surtido efeito positivo ou precisa ser reformulado, ou se os objetivos alcançados foram os esperados;
- *Controle Seletivo*: o número de índices, mas dá acesso a avaliação de um aspecto qualquer da capacidade de trabalho, processo de treinamento ou da atividade trabalhada;
- *Controle Local*: com a utilização de muitos índices é possível observar e avaliar aspectos que de certa forma possuem uma delimitação a respeito da função motora.

Como acrescenta PLATONOV (2004), as formas de controle *seletivo* e *local* servem para avaliação do estado *operativo* e *habitual*, já o controle *aprofundado* é requerido para

análise de diferentes etapas.

Outra divisão feita sobre o controle diz respeito às formas como são realizados, métodos e meios de aplicação. Com a análise dessa aplicação do controle, este pode dividir-se em três:

- Controle *Pedagógico*: nesta abordagem faz-se uma avaliação do nível técnico-tático e físico dos atletas, resultados e desempenho em competições, estrutura e conteúdo do processo de treinamento;
- Controle *Psicossocial*: relacionam-se aos conteúdos pertinentes as particularidades da personalidade dos desportistas dentro das competições, microciclos sessões de treino, etc;
- Controle *Biomédico*: procura racionalizar as variáveis da saúde física do atleta, com o uso de ciências médicas como bioquímica e fisiologia.

O autor faz uma última divisão em dois grupos: *índices do primeiro grupo* e *índices do segundo grupo*. O primeiro refere-se a características estáveis e consideradas dependentes de fatores genéticos que pouco ou nada mudam conforme o treinamento, o controle destas é realizado através de *etapas* nos momentos de seleção ou orientação desportiva e incluem dados como as dimensões do corpo, tempo de alguns reflexos e composição de algumas fibras musculares, etc.

Já os *índices do segundo grupo* visam os fatores variáveis ao treino, tais como preparação técnica e tática, variação de capacidades físicas, nível das diferentes vias de produção energética, formas de treinamento, sistema de treinamento, etc.

Porém, mesmo com tantas divisões aqui descritas o próprio autor conclui ao final do tópico que a atual teoria e metodologia do treinamento nos levam a entender e buscar a compreensão através da análise de vários dados em paralelo, assim, com a exigência de abranger vários aspectos do processo de treino então se criou – para traduzir uma parte dessa tendência – a denominação “*controle complexo*”, que faz uso em paralelo das diversas leituras do fenômeno desportivo moderno na tentativa de “avaliar plenamente a preparação na atividade competitiva

dos desportistas”.

Para Morrow Jr. et al. (2003, p. 20) o controle ou as avaliações possuem objetivos, eis os seis considerados: *Agrupamento*, ou seja, o controle trará a facilidade de agrupar os resultados conforme interesse do pesquisador; *Diagnóstico*, caracterizar a amostra quanto a deficiências ou qualidades; *Predição*, função onde o controle será usado para estimar resultados futuros através dos dados coletados ao longo de uma preparação, por exemplo; *Motivação*, usado de maneira correta pode levar os atletas que gosta de desafio ou de acompanhar sua evolução a motivação para continuação do treinamento; *Desempenho*, a intenção é a avaliação após os objetivos estabelecidos e o trabalho planejado para alcance do mesmo e *Avaliação do Programa*, possibilita reavaliar os planos traçados, após análise dos resultados obtidos.

4.5 AVALIAÇÕES EM BASQUETE

O basquete como em outros esportes possui formas de avaliação do desenvolvimento da equipe ou de seus atletas, de modo a observar o nível de preparo destes tanto para ações motoras determinantes quanto às predominantes. Muitas tecnologias têm sido usadas para análises de situações isoladas, simples e complexas, mas segundo MORAES (2003) há muita confusão entre as definições de teste, medida e avaliações. Com a conceituação dada por MANNS (1998) apud MORAES 2003) podemos fazer análise das diferenças, assim:

- **Teste:** “procedimento, instrumento ou técnica” utilizados para obter as informações úteis para a preparação da equipe;
- **Medida:** “processo utilizado para coletar as informações obtidas pelo teste, atribuindo um valor numérico aos resultados”;
- **Avaliação:** é o julgamento sobre os dados obtidos através das medidas realizadas nos testes.

Os testes são instrumentos que devem não só ser úteis como também devem ser práticos e viáveis dentro da realidade financeira e física da equipe. (Weineck 1999)

Além do mais, deve-se saber bem o deverá ser controlado, quais fatores, capacidades deverão ser controladas, inclusive, importa também as informações necessárias para entender “as leis que regulam a passagem deste objeto de um estado para outro” (MOREIRA, 2002). O resultado dos testes pode trazer informações muito valiosas, no caso de existir um histórico de avaliações que permitam comparações entre os resultados, dessa forma é possível analisar evoluções ou procurar soluções para eventuais declínios dentro da preparação da equipe. Mas muitas vezes impera a idéia de que as avaliações são uma sentença da verdade absoluta e não uma das ferramentas para observar o processo de treinamento.

O controle tem dois objetos a ser considerados, o primeiro seriam as *interações externas do atleta*, referentes às atividades competitivas do desporto em questão; mas estas interações poderão se dar de modo mais eficaz conforme for o potencial do atleta, ou melhor, ao que se refere o segundo objeto do controle, à *condição do atleta*. Planejar e sistematizar a interação destes dois objetos do controle deve ser feito de maneira a direcionar o trabalho físico da equipe como um todo, com base estudos que apontem das deficiências tecno-táticas da equipe dentro do necessário para o êxito na competição. A partir dessas idéias, segundo Moreira (2002) podemos chegar ao terceiro objeto do controle, que seria o trabalho da “atividade motora especializada”, ou melhor, *carga de trabalho*, com isso então, iremos apontar as avaliações utilizadas, ou melhor, citadas em publicações científicas ao longo dos anos, de maneira cronológica a partir de 1976 até o ano de 2007, sendo divididos entre 1976 a 2000 – de cinco em cinco anos, e os de 2001 a 2007 somando seis anos. Mas a razão para a divisão das datas se deu de maneira aleatória.

4.5.1 Período entre 1976 e 1980

Neste período, todas as publicações aqui citadas foram apresentadas primeiramente no Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (LAFISCS) que depois passou a se chamar Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS). Os principais estudos e testes encontrados nestas publicações foram os realizados em sua maioria com a participação Matsudo (1976, 1978, 1979 e 1980), tendo sido os dados coletados no Centro Olímpico de Treinamento e Pesquisa, em São Caetano do Sul, com atletas de

níveis municipais, estaduais e até nacionais, praticantes de modalidades como Voleibol, Basquete, Atletismo, Natação, Pugilismo, Futebol e Ginástica Olímpica (Contrim et. al, 1980, Matsudo, 1980, DUARTE, MATSUDO, 1980).

Já nesse período podemos encontrar referência aos testes de Impulsão Vertical, sem contramovimento parte-se da posição em pé, estática, com o tronco ereto e as mãos nos quadris com os membros inferiores em semi-flexão (90°), o sujeito efetua um salto vertical de máxima força (Marques e Badillo, 2005), e sem auxílio dos braços, conforme Marques e Badillo (2005), “A partir da posição de pé, com o tronco direito e as mãos nos quadris, e os membros inferiores em extensão, o indivíduo efectua uma semiflexão dos joelhos (contra-movimento) a 90° , seguida de um salto vertical”. E estes saltos estão presentes em vários estudos, tais como Duarte (1976), Sessa & Matsudo (1979), Contrim et. al (1980) e Sessa & Matsudo, 1980. Seriam então, estes testes úteis na avaliação da força dinâmica, em forma de força de impulsão, caracterizando-se pela maneira mais explosiva possível (Hollmann e Hettinger 1983), citada por (Da Cruz; p. 3 2003) ou ainda, segundo Enoka (2000) citado por (Da Cruz; p. 3 2003): “(...) o salto vertical, pode fornecer um indicador da potência do corpo como um todo, e este é comumente usado pela comunidade desportiva para este propósito” ou ainda, segundo Matsudo (1987) citado por (Da Cruz, 2003), uma forma de mensurar, indiretamente, a força muscular dos membros inferiores. A seguir uma figura que pode exemplificar a idéia do teste:

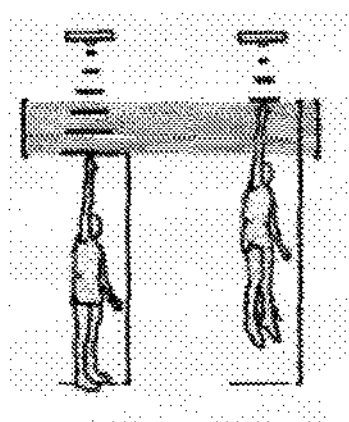


Figura 6 – Ilustração do Teste de Impulsão Vertical.³

Também há o teste de Impulsão Horizontal, que MOREIRA et. al (2004) o

³ Retirada de http://www.upo.es/images/interior/pruebas_ccdeporte3.gif

atleta posiciona-se em pé, estes “ligeiramente afastados e paralelos, ponta dos pés atrás da linha”, então o atleta realiza um balanço dos braços como movimento preparatório, semiflexionando os joelhos, lança os braços à frente só então realiza a extensão de quadril, joelhos e tornozelos. Alguns estudos citam o teste dentro de avaliações esportistas com várias outras várias modalidades (Duarte, 1976; Sessa & Matsudo, 1979; Contrim et. al, 1980; Sessa e Matsudo, 1980).

Tanto o Teste de Velocidade de 50 metros (Sessa e Matsudo, 1976; Duarte, Mendes e Matsudo, 1979; Duarte e Matsudo, 1980; Vido e Matsudo, 1980) quanto o Teste de corrida de 40 segundos (Matsudo e Perez, 1978; Matsudo, 1980; Vido e Matsudo, 1980) procuram analisar a potência anaeróbica alática e total (alática mais a lática) respectivamente. O teste de 50 metros consiste em situar o avaliado, com os pés antes da linha e após o sinal de já ele irá correr em máxima velocidade, em linha reta, até a linha de chegada. Já o teste de 40 segundos, é realizado em pista de atletismo, onde o avaliado irá esperar pela voz de comando e sair de trás da linha até a linha de chegada, e provavelmente irá passar por uma curva da pista.

O *Shuttle Run* (Duarte, Mendes, Matsudo; 1979) consiste em um teste avaliar a habilidade, e um esquema abaixo mostra a disposição dos materiais (Testes em Ciências do Esporte, 2000):

O avaliado em ação simultânea corre a máxima velocidade até os blocos, pega um deles e retorna ao ponto de onde partiu depositando esse bloco atrás da linha de partida. Em seguida, sem interromper a corrida, vai em busca do segundo bloco, procedendo da mesma forma. O cronômetro é parado quando o avaliado coloca o último bloco no solo e ultrapassa com pelo menos um dos pés a linha final. Ao pegar ou deixar o bloco, o avaliado terá que cumprir a uma regra básica do teste, ou seja, transpor com pelo menos um dos pés as linhas que limitam o espaço demarcado. O bloco não deve ser jogado, mas colocado no solo. (Testes em Ciências do Esporte, 2000):

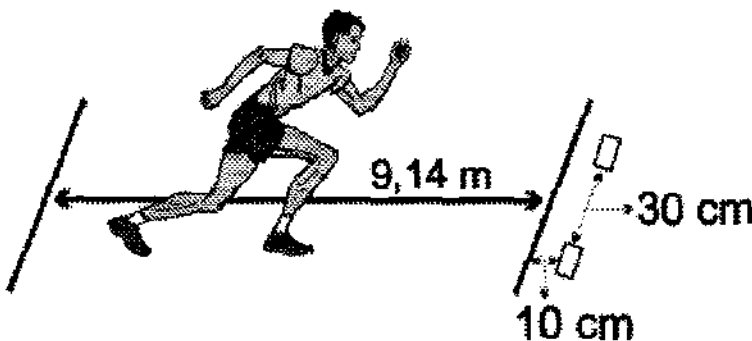


Figura 7 – Ilustração das medidas do *Shuttle Run*. (Testes em Ciências do Esporte, 2000).

Existem avaliações que não constam detalhes do teste, tal como a forma de avaliar o Consumo Máximo de Oxigênio ($VO_{2m\acute{a}x}$), mas, sabemos ter sido através de ciclo ergômetro, com carga progressiva para alcançar o *steady-state*, utilizando o nomograma de Astrand e Rhytming para análise dos dados (Perez, Matsudo e Duarte, 1979) ou através do *Micrométodo de Scholander* e o *compromisso anaeróbico* (Narvaez e Lentini; 1980).

Lopes (2005) faz referência à pesquisa do $VO_{2m\acute{a}x}$ como parâmetro para a potência aeróbica, mas são outros autores que nos dão informações numéricas a respeito, e o $VO_{2m\acute{a}x}$ apresentado pelos atletas do basquete, conforme Coleman (1974), Cabrera et al. (1977), Parnat et al. (1975), Parr et al. (1978), Vacaro et al. (1979)

4.5.2 Período entre 1981 e 1985

Muitos testes passam anos sendo publicados, mas associados a outras análises e os testes com nova referência são *Shuttle Run* (Caldeira, Stanziola e Matsudo; 1982; Stanziola, Duarte e Matsudo; 1982; Perazzolo e Duarte, 1983), $VO_{2m\acute{a}x}$ predito através de teste submáximo em bicicleta cicloergométrica, utilizando o nomograma de Astrand e Ryming (Salomão e Matsudo, 1983), assim como a impulsão vertical e impulsão horizontal (Oliveira, 1983;) através do nomograma de Lewis (Rivet, Caccalano e Soares, 1983) e Teste de Corrida de 50 metros (Marques, Cagno, Duarte, Matsudo, 1981; Oliveira, 1983; Mendes e Soares, 1983), os quadros com os valores das pesquisas estão no anexo, o mesmo vale para todas as outras avaliações que disponibilizaram algum quadro.

Mas alguns testes, antes não citados, dentro desse período foram publicados, são eles: teste *t de Student* e “um teste submáximo indireto para obter o $VO_{2m\acute{a}x}$ ” (Salomão e Matsudo, 1982), dobras cutâneas - bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaca, axilar média, abdominal e panturrilha – (Marques, Cagno, Duarte, Matsudo, 1981; De França e Matsudo, 1983) e também o teste de Burke, citado em MacDougall et. all (1982) cuja figura está exposta logo em seguida e o autor não fez explicações, como, se os atletas vão e voltam de frente, se viram ao voltar, enfim; pelo menos ele relata os atletas completavam este teste entre 27 e 30 segundos.

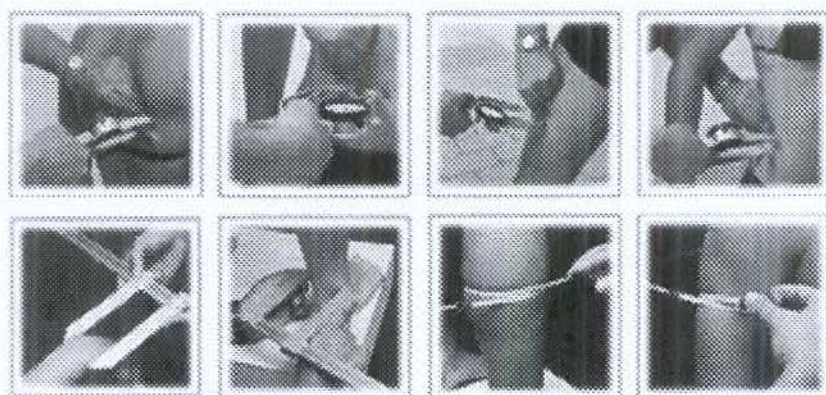


Figura 8 - Figura ilustrativa dos pontos de tomada de medida das sete dobras cutâneas.⁴

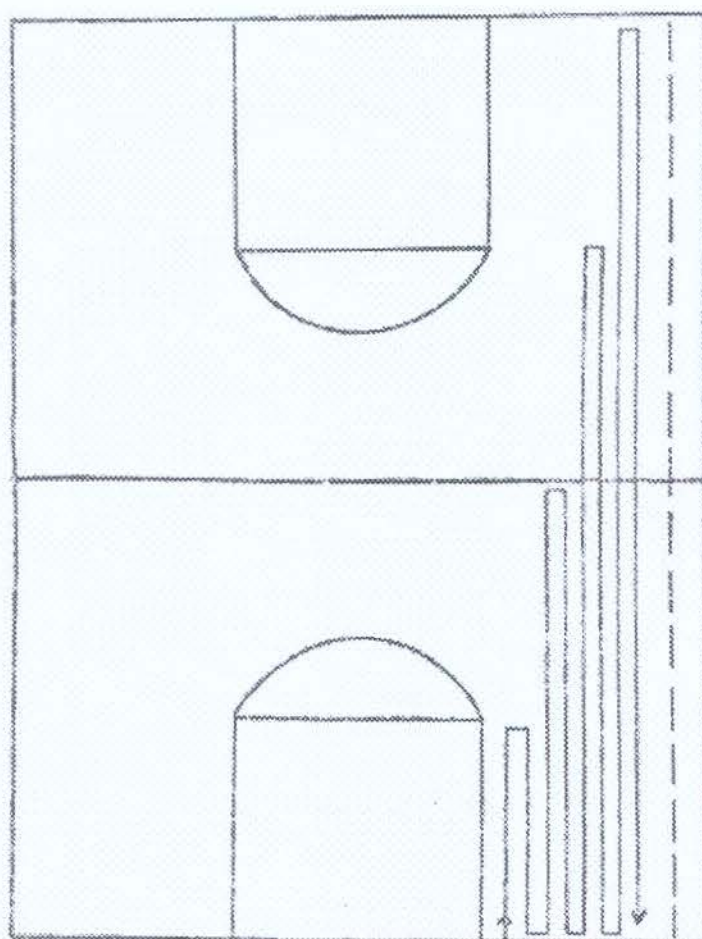


Figura 9 – Ilustração do Teste de Burke. (retirado de MacDougall et. all, 1982)

⁴ (Retirada de http://www.compresaude.com.br/imagens_ftp/phisycal/02.jpg).

4.5.3 Período entre 1986 e 1990

Muitos autores ainda pesquisaram Impulsão horizontal e impulsão vertical IVS e IVC (GALANTINI, RIVET, MATSUDO, 1986; Matsudo, Soares, Duarte, 1986; RIVET, RIVET, 1986; OLIVEIRA, MATSUDO, PEREIRA, 1988), *Shuttle Run* (GALANTINI, RIVET, MATSUDO, 1986, RIVET, RIVET, 1986; De Rose et. al, 1988) e Velocidade de 50 metros (GALANTINI, RIVET, MATSUDO, 1986), consumo máximo de oxigênio predito ($VO_{2máx}$) em termos absolutos e relativos (Matsudo, Soares, Duarte, 1986), Teste de 40 segundos (Rivet e Rivet, 1986), Teste de 50 segundos (Rivet e Rivet, 1986), mas utilizando a “Estratégia-Z CELAFISCS” para tratamento dos dados. As dobras cutâneas – tricipital, suprailíaca, subescapular e abdominal – também continuam a ser estudadas (De Rose et. al, 1988; Santos e Pereira, 1988)

Já outros cientistas, publicaram algumas idéias interessantes nesse período. A primeira citação do uso do teste de força de preensão manual (HG) Rivet e Rivet (1986), que se caracteriza segundo Testes em Ciências dos Esportes (2000)

O avaliado coloca-se na posição ortostática com pó de giz ou magnésio na palma da mão, para evitar deslizamento do aparelho. Segura confortavelmente o dinamômetro, que deverá estar com os ponteiros na escala zero, na linha do antebraço, ficando este paralelo ao eixo longitudinal do corpo. A segunda articulação da mão deve se ajustar sob a barra e tomar o peso do instrumento e então é apertada entre os dedos e a base do polegar. Durante a execução da preensão manual, o braço deve permanecer imóvel, havendo somente a flexão das articulações devendo-se anotar a mão dominante do avaliado na folha de protocolo. Considerar-se-á a melhor execução de cada mão como resultado efetivo do teste.

E Brandão et. al (1988), publicou uma Avaliação da Sensação Subjetiva do esforço – como forma de testar o que “tem sido amplamente estudada nos últimos anos”. Para tal foi utilizado como tratamento estatístico o “Anova One Way” e Teste de *Scheffé*. De Rose, et al. (1988) coletaram dados utilizando-se de um teste específico com dribles entre obstáculos, mais nenhum detalhe a respeito, dentro do resumo, nada que informe distância entre os cones, número de cones.

Um outro teste foge um pouco dos já vistos é o “Instrumento de Avaliação da Qualidade do Movimento do Arremesso Tipo Bandeja em Basquetebol” (TOSI, MEDALHA,

1988; DE ROSE, MENEZES, 1990) tentativa de validar uma ferramenta para obtenção de dados que possibilitem avaliar o movimento quanto ao seu aspecto qualitativo. Em 1988, seis crianças executaram os movimentos da bandeja e tiveram seus movimentos filmados por uma câmera, que seriam observados por juizes de forma independente. Além da filmagem, três juizes fizeram a observação técnica de dois aspectos. Os resultados demonstraram não concordância entre a análise dos juizes que estavam em quadra, mas entre os que fizeram a análise em vídeo houve alto grau de concordância. No estudo apresentado em 1990 por De Rose e Menezes (1990), a avaliação apenas se dá por análise “ao vivo”, com 54 crianças inscritas no programa comunitário de ensino do basquetebol ligado à USP. A avaliação se deu através da observação feita por avaliadores especializados em basquete que buscaram analisar critérios pré-estabelecidos. Para validação da avaliação, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Postos de Spearman. Já um outro teste foi criado, este teve por objetivo criar um sistema eletrônico de determinação da sensibilidade visual periférica através de estímulos visuais em basquetebolistas (Oliva et. al, 1990), com observação focada na percepção visual, instrumento primeiro na análise do jogador frente ao que ele pode ver dentro da sua sensibilidade visual.

4.5.4 Período entre 1991 e 1995

Com poucos trabalhos relacionados ao basquete são encontrados nesse período. Os já conhecidos: impulsão vertical sem auxílio dos braços e impulsão horizontal, consumo máximo de oxigênio predito em ml/kg.min^{-1} (VO_2) e a partir desses dados calculou-se o IMC através da relação peso/altura². Já o tratamento estatístico foi feito pelo ANOVA “ONE WAY” (Oliveira, Figueira e Ferreira, 1992).

4.5.5 Período entre 1996 e 2000

Gaya (1997) faz referência ao protocolo seis dobras cutâneas (tríceps,

subescapular, suprailíaca, abdominal, da coxa e da panturrilha) na avaliação de atletas dos Jogos da Juventude, à coleta de dados longitudinais através da estatura, envergadura e altura tronco-cefálica; somatotipo – o qual foi calculado com o método proposto por Health e Carter que envolveram três componentes endomorfo, mesomorfo e ectomorfo e por fim medidas de massa (peso corporal). E para o tratamento dos dados foi usado o Teste de Scheffe, *modelo de Jackknife*, e a partir disso foi observado a não semelhança nos dados de estatura e altura tronco-cefálica entre os grupos. Algumas outras avaliações foram utilizadas, como: *Resistência abdominal* – onde o atleta realizava as abdominais dentro de um minuto; *Força de preensão manual* – com o uso de dinamômetro e anotação da melhor marca dentre duas tentativas; *Flexibilidade* – foi utilizado o *teste de Wells*, considerando a melhor dentre três tentativas; *Velocidade de Reação* – o teste aplicado foi o de *Nelson*, com a melhor dentre três marcas sendo computada.

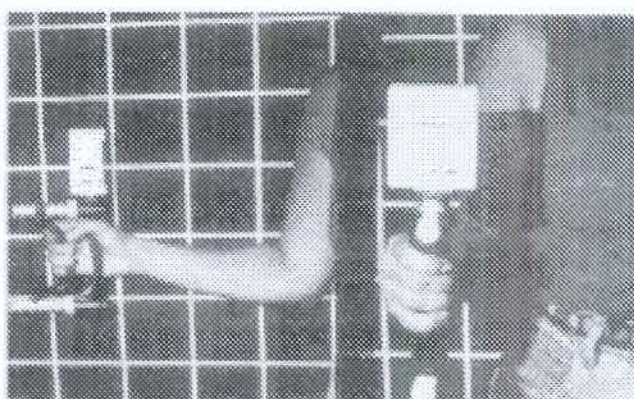


Figura 10 – Foto do teste de preensão manual.⁵

Já Rezende, Ribeiro e Soares (1998) analisaram as sete dobras cutâneas (bicipital, tricipital, torácica, subescapular, supra-iliaca, abdominal e da coxa) através do protocolo de Jackson e Pollock (1978), o percentual de gordura foi obtido através da fórmula de Sirl (1961).

Em estudo realizado por Furtado et. al, (1998), basquetebolistas foram submetidos ao *Protocolo de Bruce*, onde o atleta irá realizar o teste em esteira ergonômica e a cada três minutos 3 a 5 METs são aumentados, não alterando a inclinação e ao mesmo tempo foi verificada a frequência cardíaca (FC) e ao final de cada estágio do protocolo e durante a fase

⁵ Retirado de <http://www.rbo.org.br>, acesso em 13/11/2007.

regenerativa foi coletado sangue para saber a concentração de lactato. No mesmo estudo de Furtado et. al, (1998) a potência anaeróbia foi avaliada através do cicloergômetro e o *protocolo de Szögy e Cherebettiiu*, modificado por Novaes (1985), entrar em detalhes em seu resumo.

Teperman et. al (1998) faz referência ao Teste de Wingate, aplicado em três modalidades esportivas: Futebol de Campo, Voleibol e Basquete. Com o objetivo de “comparar valores de Potência Máxima e Potência Média”

A Impulsão Vertical e Horizontal foi pesquisada por Filho (1998), mas em um estudo foram acompanhados atletas entre 1994 e 1997, com avaliações periódicas de seis em seis meses de: estatura, peso, VO_2 máx, Potência anaeróbica, velocidade, agilidade e flexibilidade.

A única referência aos testes de Impulsão Vertical, tenha sido Stapff (2000), como forma de avaliação da potência anaeróbica. Outros testes também foram utilizados, para avaliação de tal potência, são eles: Teste de 10-segundos em cicloergômetro (*10-Second Cycle Ergometer Test*), Teste 5 x 6-segundos em cicloergômetro (*5x6-Second Cycle Ergometer Test*), onde o atleta realiza cinco repetições de tiros máximos de seis segundos com recuperações de 24 segundos e o Teste Sprint de 20 metros (*20-Meter Sprint Test*), realizado em quadra.

Para avaliação da Potência Aeróbica, teste de VO_2 máx (*Maximal Oxygen Consumption – VO_2 máx*), sendo permitido ao atleta utilizar tênis de basquete, aquecer-se por 2 a 5 minutos. A avaliação da FC é tomada nos últimos 10 segundos de cada minuto e o fim do teste se dá por ordem do avaliado.

Há também os testes: Teste Shuttle Run Multiestação 20 metros (*20-Meter Multistage Shuttle Run Test*).

Entrando em testes de força, sido Stapff (2000), conforme a padronização apresentada aos atletas eram exigidas três repetições máximas (3RM) e um intervalo mínimo de 4 minutos entre as tentativas. A divisão do teste é feita da seguinte maneira: Força de Membros Superiores (*Upper-Body Strength*) e Força de Membros Inferiores (*Lower-Body Strength*), sendo o primeiro avaliado através do Supino Plano (*Bench Press*) e o segundo através do Squat Jump (*Squats*).

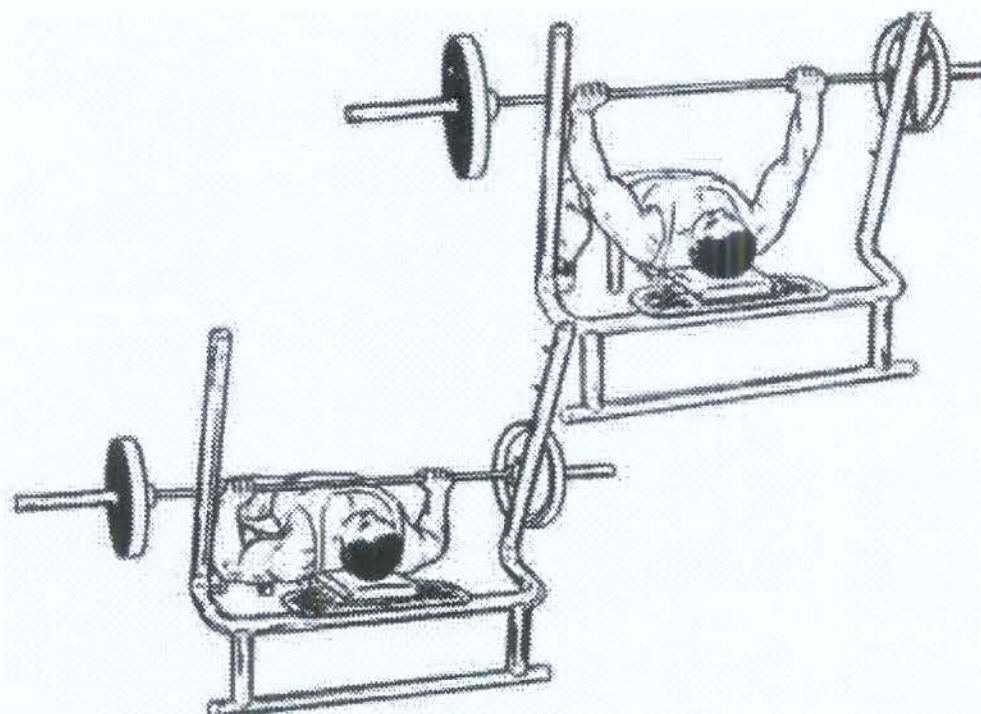


Figura 11 – Ilustração do exercício Supino Plano.⁶

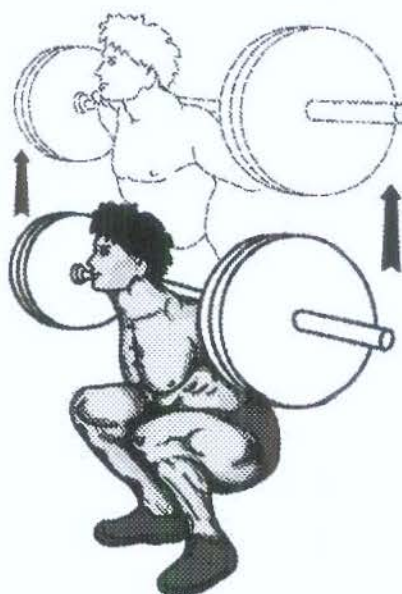


Figura 12 – Ilustração do Squat Jump.⁷

⁶ Retirado de <http://www.fitspecs.com/Recipes2/media/>

⁷ (Figura retirada de <http://www.building-muscle101.com/images/squat.jpg>)

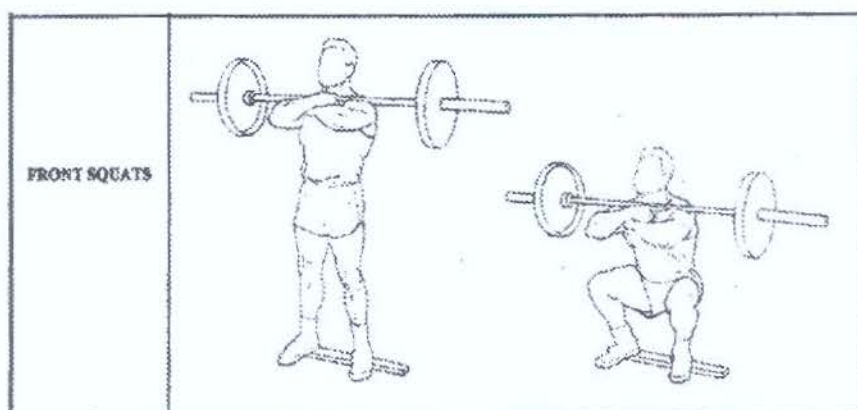


Figura 13 – Exemplo de Squat.⁸

4.5.6 Período entre 2001 e 2007

A partir desse período aparecem trabalhos com tentativas de validação de testes mais específicos para as modalidades e o basquete não é exceção. O trabalho intitulado “Teste Forward-Backward como sucedâneo ao de resistência anaeróbica de sprint “RAST”: Resultados exploratórios no basquetebol” Borin, 2003 – os autores fazem menção ao *teste de resistência anaeróbica de sprint* (RAST), como uma ferramenta útil para aplicação na busca por dados referentes a testes motores. Mas a crítica fica por conta do teste ser limitado a 35 metros, percorridos em linha reta o que não se aproxima às ações predominantes no basquete, conforme eles defendem. Para sanar tal insuficiência, a proposta do trabalho é um teste semelhante ao RAST, porém com maior proximidade à realidade do(s) desporto(s). Eis então, o teste *Forward-Backward*. Conforme descrição dos próprios autores “Consiste em verificar o tempo gasto ao percorrer na máxima velocidade, seis vezes as distâncias de 9m, 3m, 6m, 9m e 5m, em movimentos de ida e volta, com intervalo de dez segundos entre as séries.” Para validação do teste, o trabalho apresenta também o resultado de 25 atletas de elite do basquetebol.

A aplicação dos testes se deu da seguinte maneira. O RAST foi primeiro aplicado e em seguida o Forward-Backward. “Após obter-se o tempo de cada corrida de 35 m, calcularam-se as variáveis de interesse, produzindo-lhes informações descritivas”. Reproduzimos

⁸ (Retirada de <http://www.peterboroughrowing.ca/programs/weights/>)

também a tabela apresentada no trabalho:

Tabela 3 – Dados referentes à centralidade e dispersão, além de inferenciais (teste de correlação de Pearson), Borin (2003).

Variáveis	Coefficiente de Correlação	Nível Descritivo
Tempo Médio	0,76	P<0,001
Velocidade	0,72	P<0,001
Aceleração	0,70	P<0,005
Força	0,84	P<0,001
Potência	0,76	P<0,001
Índice de Fadiga	0,76	P<0,001

A partir desses dados é possível saber da utilidade do teste e os autores recomendam estudos com a utilização de recursos tecnológicos.

As avaliações metabólicas ganham maior importância como podemos ver em estudos como “Análise das variações das concentrações de glicose e uréia e capacidade de salto longo de uma partida de basquetebol”, Gandra, (2003), cujo objetivo foi analisar o nível de demanda energética de uma partida de basquete, se era alta demais a ponto de utilizar grande parte dos estoques glicogênio hepático e muscular, além de observar se há queda tanto da força explosiva quanto da capacidade de utilização do ciclo alongamento-encurtamento (CAE) após a partida. Foram quatro voluntários testados, atletas do sexo masculino de basquete da cidade de Paulínia.

A coleta dos dados se deu em dois jogos e em três momentos: antes do jogo (C1), durante (C2) e depois (C3). As coletas de sangue foram realizadas nos três momentos (C1, C2 e C3), já os testes motores em C1 e C3.

A partir da coleta de sangue foi possível analisar a concentração de glicose ([Glic.]), uréia ([Uréia]) e lactato ([Lac]). E os resultados para tal análise foram de aumento na [Glic] em C2 ($132 \pm 12,329$ mg/dl) em relação a C1 ($97 \pm 11,94$ mg/dl) e diminuição em C3 ($109,25 \pm 14,23$ mg/dl). A [Uréia] apresentou elevação significativa em C3 ($36,85 \pm 8,77$ mg/dl) em relação à C1 ($25,43 \pm 3,527$ mg/dl). A [Lac] apresentou-se elevada em C2 e C3 comparada a C1.

Quanto aos dados referentes aos testes motores, os testes *squat jump* (SJ) e *bound drop jump* (RDJ) sofreram diminuíram significativamente ($P<0,05$) de C1 para C3. O tempo de contato ao solo não diminuiu significativamente, mostrando que não houve queda na utilização do CAE.

Há trabalhos que relatam avaliações metabólicas com análise nas alterações da glicose ao longo de uma partida, GANDRA et. al (2003). Para tal análise, de maneira indireta, das reservas de glicose hepática foram coletados dados dentro de três jogos de quatro jogadoras voluntárias da equipe de Campinas, vice-campeã da serie A2 do campeonato paulista de basquete.

O sangue, assim como o trabalho anterior, foi coletado em três momentos do jogo, C1, C2 e C3. O resultado dessa análise mostrou diferença considerável ($P < 0,005$) das [Glic] nas comparações de C2 ($126,30 \pm 22,22$ mg/dl) com C1 ($94,38 \pm 8,56$ mg/dl) e de C3 ($121,23 \pm 24,67$).

Já Pellegrinotti, Moraes e Sálvio (2003) um capítulo que trata do protocolo de Conconi et al. (1982) sendo utilizada em basquetebolistas, em comparação à concentração de lactato sanguíneo obtido.

O estudo, com testes aplicados no Laboratório de Avaliação Humana – Núcleo de performance humana – da Faculdade de Educação Física da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), teve por objetivo a avaliação da velocidade de limiar anaeróbico através da frequência cardíaca, o nível de lactato após dois minutos do final do teste, de maneira a saber o grau de esforço e por último, comparar a velocidade e frequência cardíaca do limiar, e depois compara-los com o nível de lactato obtido.

Para tal, doze atletas de Itatiba – SP, participantes de campeonatos da Federação Paulista de Basquetebol, Associação Regional de Basquetebol, Jogos Abertos do Interior e Regionais.

O teste de Conconi et al. (1982) citado em Pellegrinotti (2003, p.282) caracteriza-se por um teste onde o voluntário irá incrementar a velocidade, gradualmente em pontos específicos onde também fará controle da frequência cardíaca. No caso estudo apresentado, o teste ocorreu em uma esteira rolante, com velocidade inicial de 6 km e aumento de 0,5 km a cada 200m e memorizando a frequência cardíaca no frequencímetro de marca Polar Vantag. O teste foi interrompido quando as atletas chegaram à exaustão, sendo então a velocidade final considerada a máxima.

A partir do gráfico obtido pelo teste, pode-se observar uma evolução semelhante entre velocidade e frequência cardíaca, exceto num determinado momento onde a velocidade tem incrementos maiores que os FC, neste ponto, nomeado “ponto ângulo” considera-se o limiar anaeróbico. Quanto ao lactato sanguíneo, este foi dosado a cada 2 minutos do término do teste, com perfuração no lóbulo da orelha, Pellegrinotti (2003, p.283).

Lopes (2005), Moreira (2002; 2006) e Moraes (2002) nos três testes já citados e bastante estudados: sargent jump, impulsão vertical sobre plataforma de força (Hoffman, 1996; Hoffman, 1993) citados em Lopes (2005, p. 33), teste de Wingate (Hoffman et al., 1999; Hoffman et al., 2000) citados em Lopes (2005), Moreira (2002), *Squat Jump* (Spiros et al. 1999) citado em Lopes (2005, p. 33), teste de Rast (Moraes, 2003), Salto Horizontal (Moreira et. al, 2002; Fernandes, 1998 apud Lopes, 2005; Moreira 2006; Moraes e Pellegrinoti, 2006).

Alguns testes mais próximos das necessidades do basquete são citados, como Moreira (2002) e Hoffman et. al (2000) relatam o *Line-Drill*, que seria um “teste “de campo” de corrida com mudanças de direção a partir das linhas da quadra do basquetebol” (Moreira, 2002; Hoffman et al. 2000;) citado em Lopes (2005, p.33) o *Suicide* (Hoare, 2000) citado em Lopes (2005) e Salto Pliométrico (Moraes, 2003) citado em Lopes (2005, p. 33).

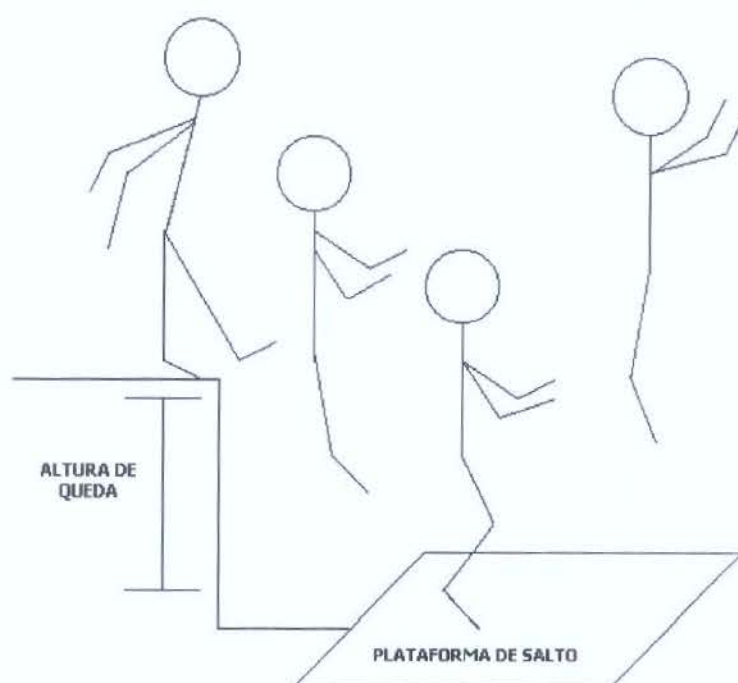


Figura 14 - Esquema do teste para se obter a altura ideal de queda. (LOPES, 2005)

Zhelyazkov (2001) citado por Moreira (2002) trás um teste específico para o basquetebol, onde a frequência cardíaca é controlada e também a concentração do lactato sanguíneo, o tempo de duração e a capacidade de recuperação. O teste avalia a resistência de

velocidade específica dos jogadores de basquetebol. O teste consiste em percorrer uma distância com mudanças de direção constantes, conforme Moreira, 2002 (p. 47) “linha de fundo até linha de lance livre, retorna para linha de fundo, corre até a linha central da quadra, retorna para a linha de lance livre, corre até a linha de lance livre oposta, retorna à linha central, corre até a linha de fundo oposta e reinicia a mesma dinâmica, sem interrupção, por três vezes”. E para Zhelyazkov (2001), citado por Moreira (2002), o teste demonstra-se uma ótima ferramenta de avaliação da capacidade glicolítica dos basquetebolistas, possibilidades estas, que, segundo o autor, constituem um dos fatores mais importantes para a efetividade no desporto.

Moreira ainda utilizou-se de outros testes não citados, tais como:

- Salto horizontal triplo consecutivo – lado direito (STCD);
- Salto horizontal triplo consecutivo – lado esquerdo (STCE);
- Corrida de 30m (C30), Moreira, (2002) e Moreira et. al (2002)
- Corrida de 60m (C60) – atleta recebe o estímulo sonoro “atenção já” e

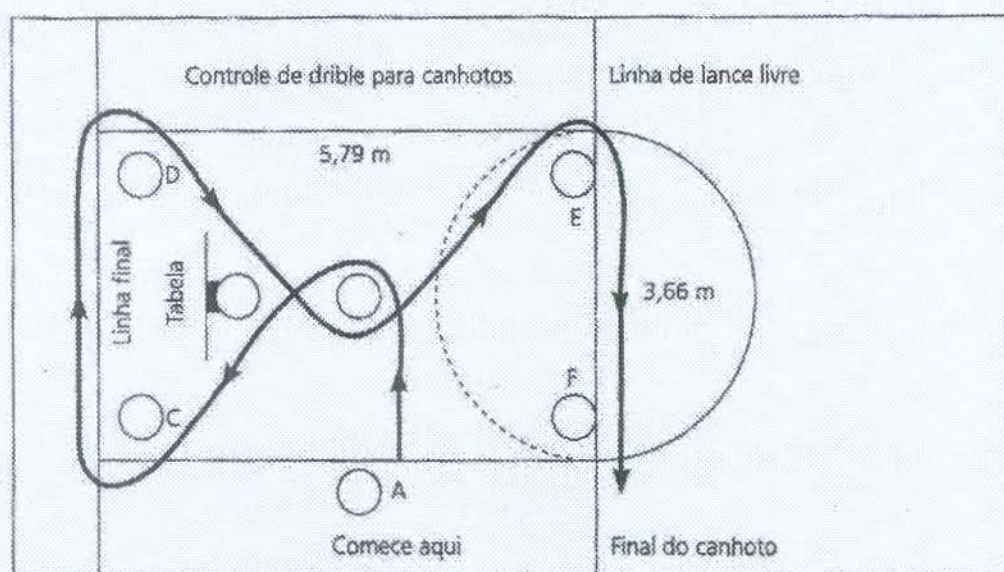
percorre 30 metros, ao chegar ao cone que demarca tal distância, ele retorna a linha de saída;

- Salto vertical com resistência externa equivalente a 100% do peso corporal na plataforma de contato Ergojump Test (SVPC) – a diferença para SHP é a incrementação da carga a ser superada;

• Corrida de 140m cíclica-acíclica; line drill (C140) – a voz de comando também foi “atenção, já!”, e a partir daí o atleta corre até a linha de lance livre (5,8 metros), demarcada com cone, ao pisar nessa linha, ele deveria retornar até a linha de fundo, em seguida, corre até a linha central da quadra (14 metros), ao pisar nessa linha, retorna à linha de fundo, corre, então em direção à linha de lance livre oposta (22,2 metros), tocando-a com o pé; o atleta retorna à linha de fundo (22,2 metros) e, em seguida, corre até a linha de fundo oposta (28 metros), ao tocar com o pé na mesma, retorno à linha de saída (28 metros). O número de tentativas foi 2 com intervalos de 5 a 6 minutos, sendo considerada como controle a melhor tentativa.

Quanto a Moraes (2003), ele se utilizou de pouco testes, são eles: teste de RAST; teste de Velocidade de 35 metros (VEL) e teste de Salto Sêxtuplo (Ssex).

Morrow et. Al (2003, p. 245) trás um teste da *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD), eis as figuras explicativas:



Reimpressão de Hopkins, Schick e Plack (1984).

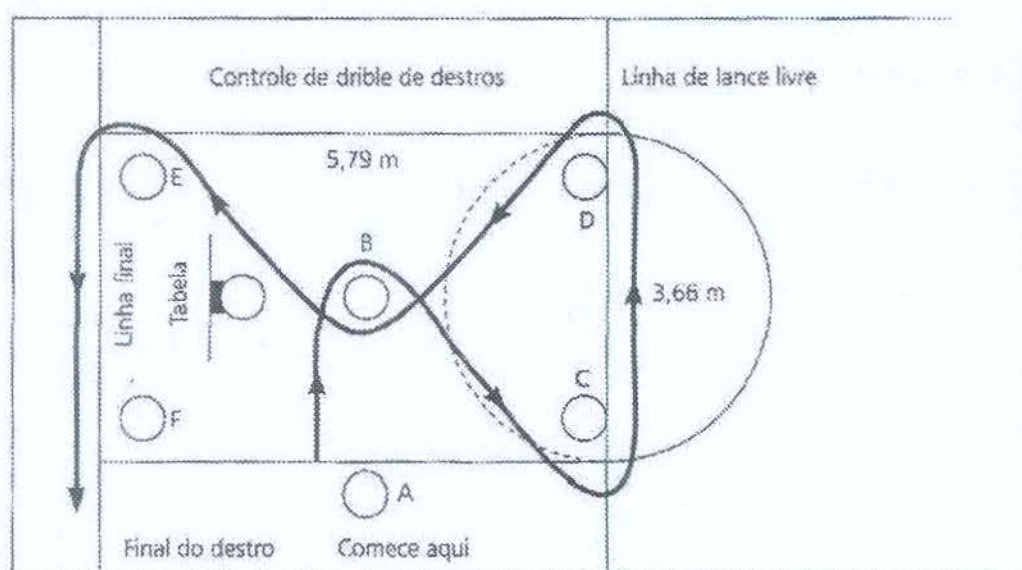


Figura 15 – Testes propostos pela AAHPERD (Morrow Jr, 2003)

Lopes (2005) utilizou dos seguintes testes em sua pesquisa foram:

- Protocolo de 1 RM (Brown e Weir, 2001): neste caso pode-se utilizar pesos livres ou máquinas, além de permitir também uma análise unilateral;
- Salto Horizontal, muito já citado: o atleta partia de uma posição estática com semi-flexão (90°) e caía em uma caixa de areia;

- Sprints Máximos Repetitivos (Lopes, 2005; p. 42): teste desenvolvido pelo Labex, avalia a capacidade de realizar *sprints* de 30 metros, passando por células fotoelétricas - colocadas a cada 7,5 metros acopladas ao software Velocity 2.0 – com registro da velocidade, calculando a velocidade média conforme a seguinte lógica 0-7,5 m; 0-15 m; 0-22,5 m; 0-30 m, e a cada conclusão de percurso, o atleta volta com trote, caracterizando a pausa como ativa. O teste era tido como finalizado após o atleta ter queda de 10%, ou mais, no seu rendimento na velocidade média máxima durante o percurso.

Há ainda os testes específicos para o basquetebol, são eles:

- Protocolo de Limiar Anaeróbico (Medidas Ventilatórias): com a utilização de uma esteira da marca Ecafex e estágios de um minuto para cada velocidade, sendo a inicial igual a 9 km/h e as velocidades de 16 e 17 realizadas a 5 e 10 % de inclinação, respectivamente o que permitiu obter o limiar aeróbico e anaeróbico;

- Protocolo de determinação de altura ideal de queda (salto em profundidade): Lopes (2005, p.43) afirma “utilizamos o mesmo fundamento utilizado por Bosco (1992)”, mas a diferença entre eles foi que o primeiro utilizou uma placa de força e o segundo, placa de contato. A altura dos plintos utilizados foi de 30, 45, 60, 75 e 90 cm, tendo o atleta duas tentativas;

- Protocolo de salto vertical: também já bastante citado e que ele utilizou três protocolos, todos aplicados em plataforma de salto Jump Teste Pro, os testes foram:

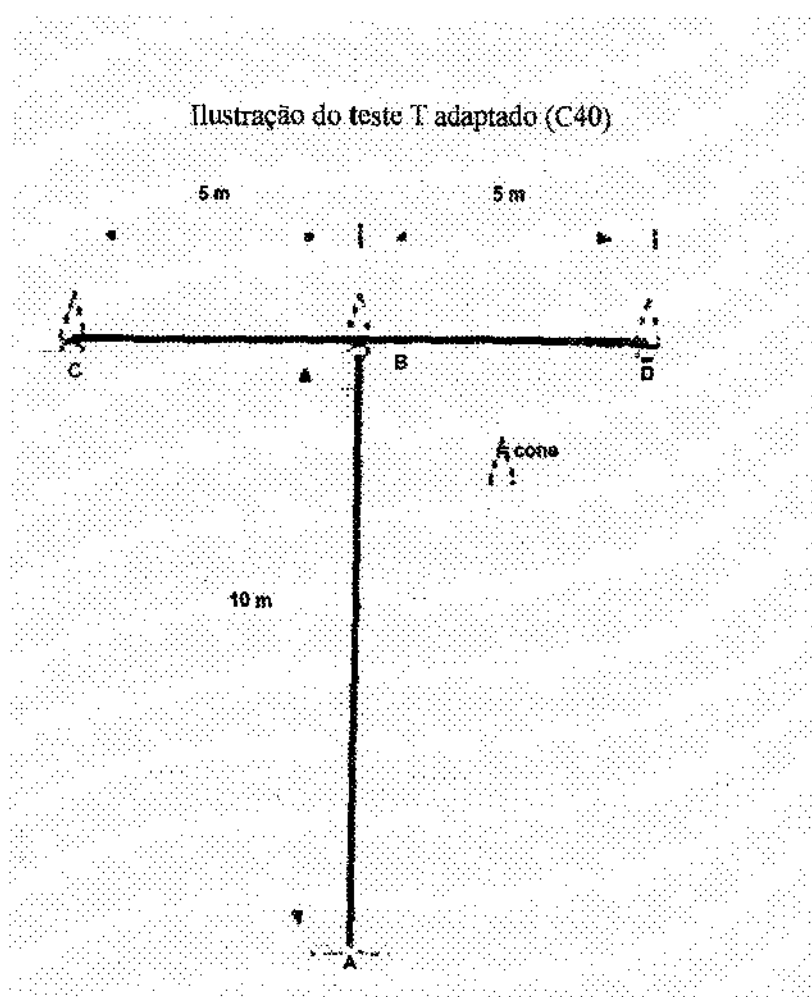
a) *squat jump (SJ)*: a realização do salto consiste em o atleta flexionar lateralmente os joelhos, os posicionando em semi-flexão mantendo as mãos na cintura, então o atleta realizará o salto apenas com a extensão dos joelhos;

b) contra-movimento sem auxílio dos braços (CMJ): com a similaridade de manter as mãos na cintura, mas com o salto sendo com a flexão e extensão do joelho;

c) contra-movimento com auxílio dos braços: a diferença com o salto anterior se caracteriza por auxílio das mãos.

Moreira (2006) publicou em sua tese de doutorado um teste para a velocidade de deslocamento, cíclico-acíclico, o chamado *teste T 40 metros (C40)*. Para sua realização, o atleta deverá posicionar-se atrás de uma linha de saída-chegada. O avaliador deverá ficar próximo ao atleta ou como o autor descreve “a dois passos na diagonal do executante” e ter seu braço erguido acima da cabeça. Após o avaliador dar o sinal de início (com o abaixar do braço e comando verbal simultâneo) o atleta deverá correr em direção a um cone posicionado a 10

metros. Ao chegar à linha do cone ele fará uma parada brusca e mudança de direção, ou seja, sem entrelaçar das pernas, percorrerá mais 5 m até outra linha com um cone, após chegar a tal ponto, irá retornar à direção anterior e passar além do segundo cone, no intuito de formar um T, completando então mais 10 m e no total 25 m. Chegando ao outro “braço do T” o atleta irá retornar até o cone central, somando mais 5 m e depois voltando para o cone inicial e completando os quarenta metros. O autor ainda preconizou 2 a 3 minutos de intervalos entre as três tentativas permitidas. A média aritmética das duas melhores foi considerada.



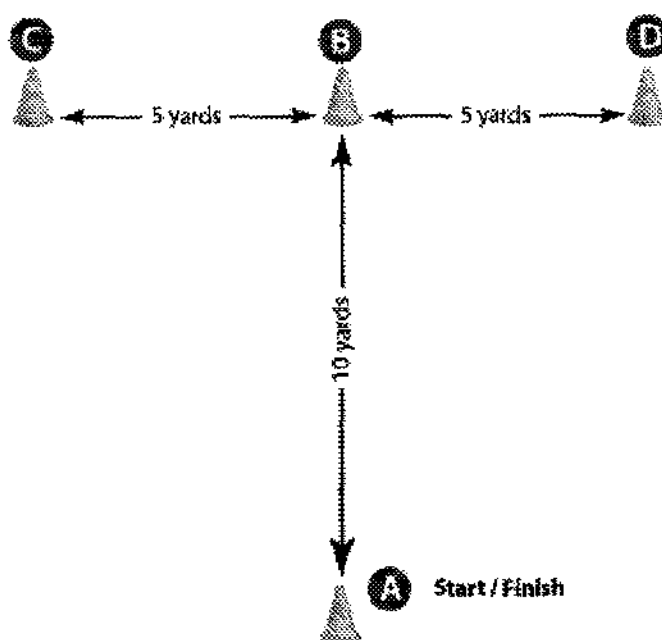


Figura 16 – Ilustração do Teste T⁹

Para análise da resistência à fadiga, Moreira utilizou o teste *Yo-Yo intermittent endurance test* (YO-YO), que requer um áudio metrônomo, que possui a marcação rítmica correta para que o atleta percorra os 20 metros em uma só velocidade. O teste consiste em o atleta partir de um ponto e manter a velocidade conforme o ritmo reproduzido pelo metrônomo. Percorrendo os 20 primeiros metros ele deverá retornar ao ponto de início, onde poderá recuperar-se por 5 segundos, então o metrônomo irá reproduzir o teste com uma velocidade incrementada e o teste encerra-se quando o atleta não consegue sustentar muito a velocidade marcada através do ritmo.

⁹ Retirada de <http://www.topendsports.com/testing/images/t-test.gif>. Acesso em 12/11/2007

5 Considerações Finais

O Basquete não vive tempos promissores dentro das quadras. Muitos problemas extra quadra tem acometido o bom desenvolvimento de um esporte emocionante, porém, vários pesquisadores têm buscado forma de explicar os fenômenos fisiológicos de tal, mesmo com a diminuição na popularidade do mesmo.

As mudanças que podemos observar foram a passagem de formas menos específicas ao desporto, tais como impulsão vertical e horizontal, para análises que considerassem um maior número de elementos do basquete, não deixando de avaliar seus atletas através de testes que fragmentos as necessidades dos atletas.

Há também constatações sobre antigas formas de controle tais como a referida por Lopes (2005), que relata o grande uso da frequência cardíaca como forma de controle da intensidade do treino, pela sua possível linearidade com o $VO_2\text{máx}$ (BANGSBO, 1994) citado em, mas torna-se um controle questionável quando em exercícios isométricos ou sob efeito de estresse emocional térmico (ASTRAND, RODHAL, 1986, BALSOM et al. 1995, citados em, LOPES, 2005, p. 31).

Outra reflexão é o uso em excesso do teste de impulsão vertical para o basquete, com certeza pela sua facilidade de aplicação e custo quase zero Lopez (2005, p. 34), mesmo que este não simule uma situação característica do jogo, uma vez que vários outros elementos presentes no jogo o tornam muito mais complexo que esta avaliação.

Na atualidade, as avaliações extrapolam os testes de situações fragmentadas do desporto. Há uma tendência em avaliar as equipes dentro dos jogos, dentro da complexidade que há em realizar os movimentos de bandeja sob a pressão do time adversário ou ainda de tentar superar o adversário para tocar a bola no momento em que o árbitro arremessa a bola para o alto. Enfim, as pesquisas referentes a formas de avaliação em basquetebolistas têm seguido a tendência do que se tem estudado para a orientação do treinamento, ou seja, colocar o trabalho mais próximo da realidade do desporto e a maneira mais eficaz de se fazer isso é através da análise do jogo em si.

Mas, por essa tendência em tentar avaliar o basquete dentro de sua

complexidade, muitas pesquisas têm tentado vários caminhos para a avaliação mais eficiente. Algumas apontam para avaliações do rendimento em jogo, com índices de aproveitamento, outras pesquisas já apontam para testes que tentam englobar mais as reais necessidades do basquete. Portanto, as pesquisas a respeito de avaliações para o basquetebol precisam ser mais estudadas de maneira a diminuir a proliferação de testes criados especificamente para o desporto, de modo a facilitar a aplicação e popularização dos testes validados.

6 Referências Bibliográficas

BORIN, J. P. et. al. Resultados exploratórios no basquetebol In: **Congresso Internacional de Educação Física em Motricidade Humana Motriz**, 3., Rio Claro, v. 9, n.1, jan/abr 2003.

BOMPA, T. O. **Treinando atletas de desporto coletivo**. São Paulo: Phorte, 2005.

BRANDÃO, M. R. et al. **Avaliação da Sensação Subjetiva do Esforço em Diferentes Modalidades Esportivas** In: Simpósio de Ciências do Esporte, 16., 1988 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1988.

CALDEIRA, S.; STANZIOLA, L.; MATSUDO V.K.R **Relação entre somatotipo e agilidade em atletas de alto nível**. Simpósio de Ciências do Esporte, 10., 1982 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1982.

CONTRIM et. al. **Correlação entre os testes de impulsão horizontal e impulsão vertical**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 7., 1980 LAFISCS – São Caetano do Sul, 1980.

CRUZ, E. M. **Estudo do Salto Vertical: Uma análise da relação de forças aplicadas**. 2003. (142f). Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

DE ROSE, D. Jr., MENEZES, J. C. M. **Avaliação Subjetiva da Qualidade de Movimento da Bandeja por Observação ao Vivo** In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte – “Exercício no Terceiro Milênio, 17., 1990 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1990.

DE ROSE, D. Jr.; TRICOLI, V. **Basquetebol: conceitos e abordagens gerais**. In: _____. (Orgs.). **Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática**. Barueri: SP, Manole, 2005.

DE ROSE, J. et al. **Composição Corporal e Testes de Agilidade e Habilidade em Iniciantes em Basquetebol** In: XVI Simpósio de Ciências do Esporte, 16., 1988 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1988.

DUARTE, C. R. **Impulsão Horizontal e Vertical de Atletas** In: Simpósio de esportes Colegiais, 4., São Caetano do Sul, 1976.

DUARTE, C. R.; MATSUDO, V. K. R **Correlação entre os testes de impulsão horizontal e impulsão vertical**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 7., 1980 LAFISCS – São Caetano do Sul, 1980.

_____. **Velocidade de 50 m em diferentes modalidades esportivas**. Simpósio de Ciências do Esporte, 7., 1980 LAFISCS – São Caetano do Sul, 1980.

DUARTE, C.R.; MENDES, O.C.; MATSUDO, V.K.R. Correlação entre os Testes de Velocidade de 50 metros e Shuttle Run, 1979.

FRANÇA N. M.; MATSUDO, V.K.R. Dobras Cutâneas Em Basquetebolistas de Diferentes Níveis de Competição In: Simpósio de Ciências do Esporte, 11., 1983 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1983.

FILHO, D. A. C. Efeitos do Treinamento e do Crescimento na Aptidão Motora de Jovens Praticantes de Basquetebol: um estudo longitudinal. In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 21., 1998 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1998.

FURTADO, E.; SILVA, E.F.; SILVA, L. Avaliação da Aptidão Física de Jogadores de uma Equipe Profissional de Basquetebol do Rio de Janeiro In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 21., 1998 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1998.

GANDRA, P. G.; NETO, J. M. F. A.; MACEDO, D. V. Análise das variações das concentrações de glicose e uréia e capacidade de salto longo de uma partida de basquetebol. In: Congresso Internacional de Educação Física em Motricidade Humana Motriz, 3., Rio Claro, v.9, n.1, jan/abr 2003.

GANDRA, P. G. et. al Análise da variação da concentração de glicose ao longo da partida de basquetebol masculino. In: Congresso Internacional de Educação Física em Motricidade Humana Motriz, 3., Rio Claro, v.9, n.1, jan/abr 2003.

GALANTINI, G; RIVET, R.; MATSUDO, V.K.R. Comparação de Valores de Aptidão Física de Basquetebolistas Infanto-Juvenis da Argentina e Brasil. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 14., 1986 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1986.

GAYA, A. Os jovens atletas brasileiros – relatório de estudo de campo dos jogos da juventude 1996. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Centro INDESP de Excelência Esportiva, 1997.

GEBRIN, M. N. Análise quantitativa dos deslocamentos no basquetebol categoria juvenil masculino. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2003.

KOKUBUN E.; MOLINA, R.; Oliveira, G. A. Analise de deslocamentos em partidas de basquetebol e de futebol de campo: estudo exploratório através da análise de séries temporais. *Revista Motriz*, Rio Claro, v. 2, n. 1, junho/1996.

LOPES, C. R. Análise das capacidades de resistência, força e velocidade na periodização de modalidades intermitentes. 2005. (250f). Dissertação (Mestrado em Educação Física)– Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física, Campinas, 2005.

MACDOUGALL, J. D.; WENGER, H. A.; GREEN, H. J. Physiological Testing of the Elite Athlete. Ithaca, NY: Movement Publications, 1982

MARQUES, A.J. et al. **Correlação entre o Tempo de Corrida de 50 m e Medidas Antropométricas** In: Simpósio de Ciências do Esporte, 9., 1982 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1982.

MESQUITA, R. M.; PEIL, L. M. N.; TODT, N. S. **Atlas do esporte brasileiro**. Disponível em: <<http://www.atlasesportebrasil.org.br/textos/48.pdf>>. Acesso em: 18 Nov. 2007.

MATSUDO, V. K. R. **Relação entre o teste de corrida de 40 segundos e consumo máximo de O₂ (predito)**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 10., 1982 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1982.

MATSUDO, V. K. R.; PEREZ, S. M. **Teste de corrida de quarenta segundos: Características e Aplicação**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 6., 1978 LAFISCS – São Caetano do Sul, 1978.

MATSUDO, V.K.R.; SOARES, J.; DUARTE, C.R. **Perfil Z da Equipe Nacional de Basquetebol Masculino de Pivôs, Alas e Armadores**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 14., 1986 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1986.

MENDES, O. C.; SOARES J. **Características da Aptidão Física de jogadoras de basquetebol em relação às posições de jogo**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 11., 1983 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1983.

MORAES, A. M. **Treinamento de saltos e velocidade em atletas de basquetebol infantil masculino para a melhoria da performance neuromuscular**. 2003. (110f.). Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Metodista de Piracicaba. Faculdade de Ciências da Saúde. Piracicaba, 2003.

MORAES, A.; PELLEGRINOTI, I. L. **Evolução da potência dos membros inferiores durante um ciclo de treinamento de pliometria no basquetebol masculino**. Buenos Aires. **Revista Digital**, v. 10, n. 94. Março, 2006. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 24 out. 2007.

MOREIRA, A. **Basquetebol: sistema de treinamento em bloco – organização e controle**. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2002.

_____. **Eficácia e a heterocronia das respostas de adaptação de basquetebolistas submetidos a diferentes modelos de estruturação da carga de treinamento 2006**, Tese (Doutorado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

MOREIRA, A.; SOUZA, M.; OLIVEIRA, P. R. **Análise da influência da força rápida e explosiva na velocidade de deslocamento no basquetebol durante um macrociclo de preparação**. 2002. Congresso Científico Latino-Americano da FIEP, 2., 2002 UNIMEP, Piracicaba, 2002.

MORROW JR., J. R. et al. **Medidas e avaliação do desempenho humano**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

NARVAEZ, G.E.; LENTINI, N.A. "Compromiso anaeróbico a distintos VO_2 máx em basketball juvenil". **Anais VII Simpósio de Ciências do Esporte LAFISCS** – São Caetano do Sul, 1980.

OELKE, S. A. **Associação entre envergadura e o desempenho motor no teste de golpeio de placas**. 2006. Disponível em Revista Digital - Buenos Aires, v. 10, n. 93 – Febrero. Disponível em: <www.efdeportes.com> Acesso em: 22/10/2007

OKANO, A. H. et al. **Efeito da aplicação de diferentes cargas sobre o desempenho motor no teste de Wingate**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília, v. 9, n. 4, p. 7-11, out. 2001.

OLIVA, A. C. et al. **Sistema Eletrônico para determinação da sensibilidade visual periférica através de um estímulo luminoso em situação de contexto, de fundamento do basquetebol**. In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte – "Exercício no Terceiro Milênio" -CELAFISCS, 17., CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1990.

OLIVEIRA, A.R. **Avaliação da aptidão física geral em praticantes e não praticantes de basquetebol**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 11., 1983 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1983.

OLIVEIRA, E.; FIGUEIRA, A. F. J.; FERREIRA, M. J. M. "Correlação entre variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas de atletas de diferentes modalidades esportivas" In: **XVIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte – "Exercício e Qualidade de Vida" CELAFISCS** – São Caetano do Sul, 1992.

OLIVEIRA, R.; MATSUDO, V.K.R.; PEREIRA, M.H.N. "Comparação das Variáveis de Aptidão Física entre as Seleções Feminina e Masculina de Basquetebol de Alto Nível – um enfoque do desempenho da mulher" In: **XVI Simpósio de Ciências do Esporte CELAFISCS** – São Caetano do Sul, 1988.

PELLEGRINOTTI, I. L.; MORAES, A. M.; SÁLVIO, M. B. **Teste de Conconi em Esteira: Avaliação do Limiar Anaeróbico em Jogadoras de Basquetebol na Faixa Etária de 17 a 23 Anos**. In: PELLEGRINOTTI, I. L. **Performance Humana – Saúde e Esporte**. São Paulo: Tecmedd, 2003.

PEREZ, A. J.; MATSUDO, V. K.; DUARTE, M. F. S. Comparação do consumo máximo de oxigênio entre diferentes modalidades esportivas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, São Paulo, v. 1, n. 1, 1979.

PERAZZOLO S.; DUARTE C.R. "Agilidade em Basquetebolista em Diferentes Níveis de Competição" In: **XI Simpósio de Ciências do Esporte – "Toda ciência do basquetebol" CELAFISCS** – São Caetano do Sul, 1983.

PITANGA, F. J. G. **Testes, medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes**. 3.ed. São Paulo: Phorte, 2004.

PLATONOV, V. N. O controle do treinamento desportivo. PLATONOV, V.N. **Teoria geral do treinamento desportivo olímpico**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

REZENDE, M.G.P.; RIBEIRO, B.G.; SOARES, E.A. **Avaliação Antropométrica de Atletas de Basquetebol do Rio de Janeiro** In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 21., 1998 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1998.

RIVET, R.E.; CACCALANO, D; SOARES, J. **Potência Anaeróbica Alática predita em diferentes modalidades esportivas** In: Simpósio de Ciências do Esporte, 11., 1983 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1983.

RIVET, R.A.; RIVET, R.E. **Perfil da Aptidão Física de Jogadores Infanto-Juvenis de Basquetebol Segundo Estratégia Z-CELAFISCS** In: XIV Simpósio de Ciências do Esporte CELAFISCS, – São Caetano do Sul, 1986.

SALOMÃO, L.C.; MATSUDO, V.K.R. **Impacto de uma temporada de treinamento no Centro Olímpico de Treinamento e Pesquisa (COTP) sobre a potência aeróbia em diferentes modalidades esportivas** Simpósio de Ciências do Esporte, 10., 1982 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1982.

_____. **Capacidade Aeróbica em Basquetebolista comparada com diferentes modalidades esportivas**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 11., 1983 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1983.

SANTOS, A. R. B; PEREIRA, M. H. N. **Índice de Adiposidade em Atletas de Elite em Diferentes Modalidades Esportivas** In: Simpósio de Ciências do Esporte, 16., 1988 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1988.

SESSA, M; MATSUDO, V.K.R. **Correlação entre força de membros inferiores e potência anaeróbica em esportistas**. In: Simpósio de Ciências do Esporte LAFISCS, 7., 1980 – São Caetano do Sul, 1980.

_____. **Teste de Velocidade de 50 metros como medida de capacidade anaeróbica**. In: Simpósio de esportes Colegiais, 4., 1976. São Caetano do Sul, LAFISCS, 1976.

_____. **Análise da Impulsão Vertical e Horizontal em Diferentes Modalidades Esportivas**, Simpósio de esportes Colegiais, 1979. São Caetano do Sul, LAFISCS, 1979

STANZIOLA, L.; DUARTE C.R.; MATSUDO V.K.R. **Comparação da agilidade de atletas em diferentes modalidades esportivas**. In: Simpósio de Ciências do Esporte, 10., 1982 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1982.

STAPFF, A. Protocol for the physiological assessment of basketball players. In: **Physiological tests for elite athletes/australian sports commission**. Ed Human Kinetics, 2000.

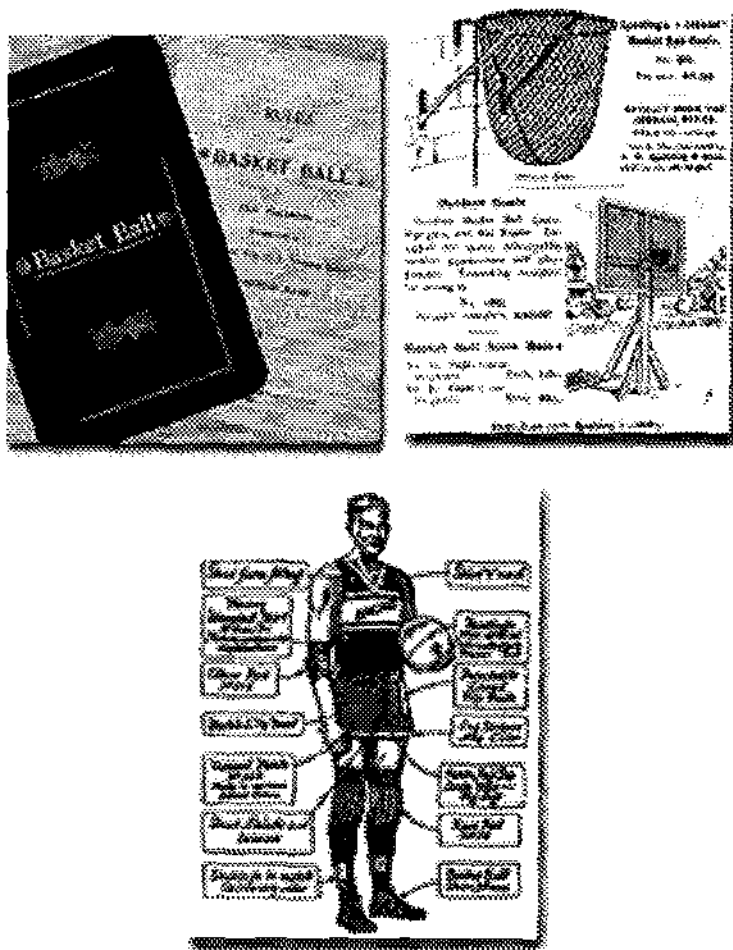
TEPERMAN, M.N. et al. **Comparação de Valores de Potência Anaeróbia em Atletas Amadores Pós-Puberes do Sexo Masculino de Diferentes Modalidades Esportivas.** In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 21., 1998 CELAFISCS - São Caetano do Sul, 1998.

TOSI, S. H. C. F.; MEDALHA, J. **Instrumento de Avaliação da Qualidade do Movimento do Arremesso Tipo Bandeja em Basquetebol** In: Simpósio de Ciências do Esporte CELAFISCS, 16., 1988 – São Caetano do Sul, 1988.

VIDO, F.C.P.; MATSUDO, V.K.R. **Relação entre a velocidade nos 50m metros iniciais e a velocidade total no teste de corrida de 40 segundos, em esportistas.** Simpósio de Ciências do Esporte, 7., 1980 CELAFISCS – São Caetano do Sul, 1980.

ANEXOS

ANEXO A: As 13 Regras do Basquetebol.



(Primeiro livro de regras. Fotos retiradas do link:

http://www.cbb.com.br/conheca_basquete/regras_hist_new.asp)

As treze regras criadas pelo canadense James Naismith, 1891 (retiradas do site www.cbb.com.br):

1 - A bola pode ser arremessada em qualquer direção com uma ou com ambas as mãos;

2 - A bola pode ser tapeada para qualquer direção com uma ou com ambas as mãos (nunca usando os punhos);

3 - Um jogador não pode correr com a bola. O jogador deve arremessá-la do ponto onde esta para pegá-la. Exceção será feita ao jogador que receba a bola quando estiver correndo a uma boa velocidade;

4 - A bola deve ser segura nas mãos ou entre as mãos. Os braços ou corpo não podem ser usados para tal propósito;

5 - Não será permitido sob hipótese alguma puxar, empurrar, segurar ou derrubar um adversário. A primeira infração desta regra contará como uma falta, a segunda desqualificará o jogador até que nova cesta seja convertida e, se houver intenção evidente de machucar o jogador pelo resto do jogo, não será permitida a substituição do infrator.

6 - Uma falta consiste em bater na bola com o punho ou numa violação das regras 3, 4 e 5.

7 - Se um dos lados fizer três faltas consecutivas, será marcado um ponto a mais para o adversário (Consecutivo significa sem que o adversário faça falta neste intervalo entre faltas).

8 - Um ponto é marcado quando a bola é arremessada ou tapeada para dentro da cesta e lá permanece não sendo permitido que nenhum defensor toque na cesta. Se a bola estiver na borda e um adversário move a cesta, o ponto será marcado para o lado que arremessou.

9 - Quando a bola sai da quadra, deve ser jogada de volta à quadra pelo jogador que primeiro a tocou. Em caso de disputa, o fiscal deve jogá-la diretamente de volta à quadra. O arremesso da bola de volta à quadra é permitido do tempo máximo de 5 segundos. Se demorar mais do que isto, a bola passará para o adversário. Se algum dos lados insistirem em retardar o jogo, o fiscal poderá marcar uma falta contra ele.

10 - O fiscal deve ser o juiz dos jogadores e deverá observar as faltas e avisar ao árbitro quando três faltas consecutivas forem marcadas. Ele deve ter o poder de desqualificar jogadores, de acordo com a regra 5.

11 - O árbitro deve ser o juiz da bola e deve decidir quando a bola está em jogo, a que lado pertence sua posse e deve controlar o tempo. Deve decidir quando um ponto foi marcado e controlar os pontos já marcados, além dos poderes normalmente utilizados por um árbitro.

12 - O tempo de jogo deve ser de dois meio-tempos de 15 minutos cada, com 5 minutos de descanso entre eles.

13 - A equipe que marcar mais pontos dentro deste tempo será declarada vencedora. Em caso de empate, o jogo pode, mediante acordo entre os capitães, ser continuado até que outro ponto seja marcado.