TCC/UNICAMP
B278s
2258 FEF/745

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO: ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS DO ESPORTE

SALTOS NO VOLEIBOL: DO JOGO PARA O TREINAMENTO

ORIENTADOR: Professor Mestre Miguel de Arruda

ALUNO: André Luís Ruggiero Barroso

Campinas, dezembro, 1993

TCC/UNICAMP
B278s
1290002258

CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO 1

2. METODOLOGIA 5

2.1. O Jogo de Voleibol 5
2.2. Biomecânica do Salto 6
2.3. O Salto no Voleibol 8
2.3.1. Salto Horizontal 8
2.3.2. Salto Vertical 8
2.3.3. Salto com uma Perna 9

3. DESENVOLVIMENTO 10

4. DISCUSSÃO 12

5. CONCLUSÃO 30

5.1. Conceitos e Divisões da Força 30
5.1.1. Conceito 30
5.1.2. Divisões 31
5.2. Treinamento da Força de Salto 33
5.2.1. Período Preparatório 35
5.2.2. Período Específico 36
5.2.3. Período Competitivo 39

6. BIBLIOGRAFIA 42

1. INTRODUÇÃO

A evolução do voleibol vem sendo influenciada pelo regulamento, pela técnica e pela tática. Que trouxeram mudanças profundas nos métodos utilizados, levando o atleta a se superar em competição.

A melhora do rendimento baseia-se tanto na evolução geral do treinamento esportivo, como na evolução da técnica e da tática de cada fator, entretanto, a elevação do nível do jogo depende muito mais do avanço dos conhecimentos sobre o preparo do atleta, do que, da evolução da própria modalidade esportiva.

Até cerca de dez anos atrás, as equipes mundiais de voleibol apresentavam-se através de duas características: voleibol de força, com atletas altos (escola Soviética); voleibol veloz, com jogadores menores (escola Asiática). À partir de 1985, não há mais a existência clara das "escolas" de voleibol, mas sim, a busca da performance humana, caracterizando-se pela combinação da força com a velocidade, procurando atingir

uma otimização dos fatores técnicos, táticos, psicológicos e físicos de uma equipe, voltada para o alto rendimento.

O jogo de voleibol moderno requer do atleta, alto grau de concentração, juntamente com um refinado tempo de reação, possibilitando a execução de velozes deslocamentos multidirecionados, e saltos, tanto no plano vertical, como no horizontal. Na disputa de cada ponto (rally), a boa apresenta a característica de ficar pouco tempo em jogo, existindo intervalo entre os pontos, possibilitando a recuperação física do atleta. Portanto, o esporte apresenta o metabolismo anaeróbico, como a sua principal fonte energética, ou seja, esforços de alta intensidade com pequena duração.

A aquisição de energia, através do metabolismo anaeróbio, pode se dar de duas formas: anaerobismo alático e anaerobismo lático (FOX, MATHEWS, 1986). Os dois possuem a propriedade de serem realizados em déficit de oxigênio, sendo predominante no início de qalquer esforço físico. O anaerobismo alático, têm a sua duração por volta de 15 segundos, liberando energia através da fosfacreatina (reação química ATP-CP) (Fox, Mathews, 1986). NO anaerobismo lático, a duração total leva em média 3 minutos, onde devido a baixa disposição de oxigênio,no início do esforço, o glicogênio não é introduzido no "Ciclo de Krebs", havendo formação de ácido lático, durante a produção de energia. (FOX, MATHEWS,1986). Uma outra forma de produção de energia, é através do metabolismo aeróbio, onde há disponibilidade de oxigênio, desencadeando as reações do "Ciclo de Krebs" e da "Cadeia Respiratória". (FOX, MATHEWS, 1986). Porém, o aerobismo possui baixa participação na modalidade voleibol pelo fato do seu predomínio estabelecer-se depois de 3 minutos de

esforço, sem interrupção.

Através da preparação física, que jamais pode ser trabalhada separadamente da preparação técnica e tática da equipe, procura-se adequar o treinamento, para que as qualidades físicas de cada atleta desenvolva-se, de uma forma satisfatória, propiciando um bom desempenho dos movimentos utilizados no jogo de voleibol.

Esta etapa desenvolve-se em relação à preparação física dos atletas de voleibol, mais especificamente no treinamento de saltos. Com o intuíto de detectar as reais necessidades da execução de saltos em uma partida de voleibol, torna-se preciso a obtenção de dados relacionados tanto com o volume (quantidade), como com a intensidade (ritmo de execução) dos mesmos.

O salto, como habilidade especifica na modalidade voleibol, participa como fator primordial na realização de certos fundamentos deste esporte, buscando-se obter a cada repetição, rendimentos ótimos.

Para execução do salto, é utilizado, primordialmente na musculatura, as fibras de contração rápida (FAST TWITCH), caracterizando-se o movimento como potência muscular (GUYTON, 1988). Ou seja, uma grande utilização de força em um menor tempo possível.

A fonte energética predominante no salto é a anaeróbica (fosfagênio ATP-CP), que caracteriza-se por ser a fonte imediata de energia necessária para a contração muscular, ocorrendo em déficit de oxigênio, sem haver acúmulo de ácido lático na musculatura. A fosfagenólisa (degradação dos fosfaênios ATP e CP) atinge uma potência máxima (moles de ATP/min) de 3,5 MM/min e uma capacidade máxima (total de moles de ATP), de 0,7 MM/min,

com uma duração em média de 15 segundos (FOX, MATHEWS, 1986).

Sabendo-se que a tendência mundial do treinamento físico é a aproximação cada vez maior da real condição da competição, aspira-se ao final deste trabalho, que possam ser oferecidas novas aberturas para técnicos e preparadores físicos continuarem na evolução do voleibol internacional. Pois, com a análise do volume (quantidade) e intensidade (ritmo de execução) dos saltos no jogo de voleibol, o treinamento deste movimento adequar-se-á, ainda mais, ao alcance do alto rendimento dos atletas nas partidas, com especificidade da exigência de cada posição.

2. METODOLOGIA

2.1 - O Jogo de Voleibol

O voleibol, como prática desportiva, foi introduzido nos Estados Unidos, em 1895, pelo Sr. Willian C. Morgan. Inicialmente chamado "minonette", passou a ser denominado "volleyball", porque o objetivo principal do jogo era atirar a bola de um lado para o outro (volley), por cima da rede (MEC), S.D.

Ao passar dos anos, houve a evolução natural do esporte, recebendo assim uma regulamentação mundial. Paralelamente desenvolveu-se a técnica individual para execução dos fundamentos, em consequência, a necessidade de um aprimoramento da preparação física dos atletas. A partir disto temos o surgimento dos sistemas de jogo, como por exemplo 6 x 6, 3 x 3, 4 x 2, 5 x 1 onde os técnicos procuravam a melhor forma de estruturar sua equipe na quadra de jogo.

Atualmente, as equipes de nível, apresentam o sistema

5 x 1 (cinco atacantes e um levantador), como a principal forma de se jogar. Com a busca do alto rendimento, houve uma certa especialização do atleta em sua posição, explorando o melhor desempenho individual.

O esporte caracteriza-se por quatro posições básicas: levantador, intermediário, meio de rede e ponta de rede; sendo que as duas últimas posições terão dois jogadores em quadra.

Como a evolução da tática esportiva, depende diretamente das condições de uma certa quantidade de saltos em uma partida para execução de bloqueios, com ou sem deslocamentos; e ataque, aparecendo as fintas, onde além do salto do jogador que efetua o ataque, existem os saltos de outros jogadores, participantes da jogada, dificultando a ação defensiva do adversário.

A alguns anos atrás, os jogadores concentravam a execução dos saltos na zona de ataque (posições 2, 3 e 4 na quadra), pois não havia necessidade dos mesmos na zona de defesa (posições 1, 5 e 6 na quadra).

Porém, com o objetivo de um sistema ofensivo mais eficiente e variável, iniciou o "ataque da linha dos três metros", utilizado por vários atletas internacionalmente. Inclusive o saque, que tinha como intuito, o simples ato de repor a bola em jogo, nas competições atuais, transformou-se em uma primeira ação ofensiva, através do salto no saque, surgindo o chamado "saque viagem".

2.2 - Biomecânica do Salto

O salto tem como objetivo, impulsionar o corpo à frente

e/ou acima, através da ação de uma perna ou de ambas em conjunto, com ação efetiva dos braços para a impulsão, fase de vôo e aterrissagem.

O salto constitui-se em três formas: salto horizontal, salto vertical e salto com uma perna.

Segundo WICKSTROM (1977), in TANI, 1988 o salto horizontal apresenta as seguintes características:

- "As articulações são preparadas pelo agachamento e oscilação dos braços para trás e para cima;

- Os braços oscilam para frente e para cima. Com a extensão do corpo, há uma rápida sucessão de extensões ao nível do quadril, joelhos e tornozelos (os movimentos continuam até que o corpo esteja completamente estendido e fora do solo);

- As pernas flexionam-se durante o vôo;

- O quadril flexiona-se, levando os joelhos para frente, e os braços e tronco movem-se para frente e para baixo;

- As pernas estendem-se apenas antes da aterrissagem;

- Os joelhos flexionam-se, ao impacto com o solo, e o peso corporal se transfere para frente e para baixo na linha de vôo".

O salto vertical apresenta as seguintes características, conforme WICKSTROM (1977), in TANI, 1988:

- "Há flexão do quadril, joelhos e tornozelos durante o agachamento preparatório;

- O salto inicia-se com uma vigorosa elevação para frente e para cima dos braços;

- O impulso é seguido por vigorosa extensão do quadril, joelhos e tornozelos;

- O corpo permanece em extensão até os pés estarem prontos para a aterrissagem e então os tornozelos, joelhos e quadris flexionam-se para absorver o impacto com o solo".

2.3 - O Salto no Voleibol

No caso específico da modalidade voleibol, são utilizadas as três formas de saltar: salto horizontal, salto vertical e salto com uma perna, apresentando-se da seguinte maneira:

2.3.1 - Salto Horizontal: utilizado apra ataque do jogador da zona de defesa (posições 1, 5 e 6 da quadra), saque saltado "(saque viagem").

2.3.2 - Salto Vertical: ataque do jogador da zona de ataque (posições 2, 3 e 4 da quadra); salto para finta de ata-

que, sem o jogador tocar na bola; bloqueio com ou sem deslocamento (observa-se que fica limitada a ação dos braços do salto para determinadas formas de bloqueio); salto para execução do levantamento (tendo o intuito de aumentar a velocidade da ação ofensiva).

2.3.3 - **Salto com uma Perna:** apresenta-se basicamente na execução do ataque da "bola china" (o jogador desloca-se velozmente da posição três para a posição dois, onde efetuará o ataque, saltando com uma das pernas).

3. DESENVOLVIMENTO

Tendo como objetivo da pesquisa, desenvolver um trabalho de saltos na preparação física, que esteja diretamente relacionado com as reais utilizações dos saltos em um jogo de voleibol, foi elaborado um scout de saltos, individualizado, observando-se a posição desempenhada pelo jogador em quadra.

Em cada set, obteve-se o tempo total do mesmo; o tempo de passagem do jogador pelas zonas de ataque e de defesa; o tempo em que o atleta executou os saltos, estando na zona de ataque ou de defesa; o volume, representado pelo número total de saltos, e a intensidade, representada pelo ritmo de execução dos saltos, na realização das três formas de saltar.

Salienta-se que o trabalho não tem o intuido de analisar o aproveitamento técnico do atleta, mas sim, com que quantidade e intensidade a sua musculatura é requerida para o ato de saltar, portanto, não importou se a sua ação foi ou não afetiva em um determinado bloqueio, e sim que o atleta executou o salto; ou mesmo, se o jogador em uma ação ofensiva, apenas fez

parte da finta ou realizou o ataque, em ambas situações, o que interessa para a pesquisa, é o quanto e em qual ritmo ele saltou.

A população, cujos dados foram obtidos, são as equipes de voleibol juvenil masculino do Interior do Estado de São Paulo. As competições são: Quadrangular de Voleibol, organizada pelo Regatas Carrefour de Campinas, e Campeonato Paulista de Voleibol do Interior, estando inseridas as equipes: Regatas Carrefour (Campinas), Sorocaba, Botucatu, Valinhos, Jundiaí e Araras.

O Quadrangular foi realizado no Ginásio do Taquaral, em Campinas, no período de 08 a 10 de julho de 1993, e os jogos do Campeonato Paulista do Interior ocorreram no Ginásio do Clube Campineiro Regatas e Natação, nos dias 06 e 07 de agosto de 1993.

4. DISCUSSÃO

Através da obtenção dos dados, em um total de oito jogos, observamos que em nenhum deles, houve a disputa do tie-break onde em seis jogos, foram realizados quadro sets, e em outros dois, apenas três sets. O maior tempo de jogo computado foi o de 6069 segundos (101 min e 09 seg), e o menor tempo de 3600 segundos (60 min). Com isso,conclui-se que o nível dos jogos analisados na pesquisa, teria no máximo, um pouco mais de duas horas, caso houvesse o quinto set em um deles, e um mínimo de uma hora.

Ao observarmos a Tabela 01 (média de saltos e tempo por set; posição ponta), vamos que para esta posição, o salto com uma das pernas aparece somente em uma partida, e com apenas um jogador, ainda assim, em pequena quantidade, representando-se de forma pouco significativa. O salto horizontal, constata-se mais do que o salto com uma perna, contudo, representa-se em pouca quantidade, tendo a maior média no set de 1,25 saltos. Já o salto vertical, obtêm-se valores maiores, com um mínimo

de 9,25 saltos e máximo de 15,75 saltos de médias em um set.

Na Tabela 02 (média de saltos e tempo por set; posição meio), o salto com uma perna, em um total de doze atletas, aparece em sete deles, sendo 02 (saltos a maior média por set alcançada. O salto horizontal apresenta-se em quatro atletas, tendo a média de saltos, atingindo o valor máximo de 3,67 saltos, e o mínimo de 0,25 saltos. Com o salto vertical, são obtidas as maiores médias, sendo a maior de 26,75 altos e a menor de 15,67 saltos.

Com a análise da Tabela 03 (média de saltos e tempo por set; posição levantador), constatamos que não houve utilização do salto com uma perna nesta posição, e o salto horizontal,apareceu apenas em um jogo, estabelecendo a média de 1,75 saltos por set. No salto vertical, observa-se uma diferença altamente significativa, entre o valor da menor média, 12,75 saltos, e o valor da maior média, 34,5 saltos.

Na última Tabela, a de número 04 (média de saltos e tempo por por set; posição intermediário), observa-se que não houve a execução do salto com uma perna, pelos jogadores da posição intermediário; e no total de seis atletas, quatro efetuaram o salto horizontal, atingindo resultados mínimos e máximo de média, 0,75 saltos e 04 saltos, respectivamente. O salto vertical apresenta quantidades próximas das médias do total de saltos por set, estabelecendo 11,5 saltos como menor valor e 14,5 saltos, como valor maior.

Ainda em análise das quatro Tabelas, anteriormente citadas, podemos detectar a média do tempo de set, onde teve em seu mínimo, 1115 segundos, e máximo de 1517,25 segundos.

O volume (quantidade) e a frequência (intensidade) de

saltos é determinada, tanto pela técnica individual dos jogadores, como pela tática de jogo, principalmente, em relação ao sistema ofensivo, onde podem ser realizadas as três formas de saltar.

Através das Tabelas (1, 2, 3 e 4), constata-se que o salto vertical aparece em uma proporção mais elevada, do que o salto horizontal e o salto com uma perna.

O salto com uma perna é executado, quase que exclusivamente pelos atacantes de meio, isto se dá pelo fato deste salto acontecer, primordialmente, no ataque da jogada "China". Esta opção ofensiva, está diretamente dependente, das condições técnicas do jogador e também da variabilidade do sistema ofensivo, explorando as falhas do sistema defensivo da equipe adversária.

O salto horizontal, que caracteriza-se pelo ataque da zona de defesa e pelo saque saltante, "saque viagem", é efetuado em maior número, pelos considerados atacantes de "força" (pontas) e pelos intermediários. isto pode ser explicado, porque geralmente, os jogadores destas duas posições, possuem uma potência de membros superiores, mais elevada, do que os atacantes de meio, sendo um fator determinante para escolha do atleta, que irá realizar o movimento. Um outro aspecto a ser considerado, e não menos importante, do que o primeiro citado, é o fato dos atacantes de meio, serem os mais exigidos no ato de saltar, quando estão na zona de ataque; portanto à medida que estes, chegam à zona de defesa, podem ser relativamente poupados da execução de saltos.

O levantador utiliza quase que exclusivamente o salto vertical, sendo caracterizado, primordialmente, nesta posição,

para realização do bloqueio e para o levantamento em suspensão. O salto horizontal pode aparecer na execução do "saque viagem" ou esporadicamente em alguns rallys da partida.

A Tabela 03, onde são distribuídas as médias dos saltos dos levantadores, apresenta uma diferença elevada, da menor média (12,75 saltos) e a maior média (34,5 saltos), do total de saltos, inclusive não se encontra diferença maior, nas demais talas. O fato que explica esta distância, entre a menor e a maior média, além do tempo de jogo, é a característica do jogador, no momento do levantamento, onde a execução deste fundamento, pode ser com um salto, no denominado toque em suspensão. O levantamento com a utilização do salto, quando possível, tem o objetivo de aumentar a velocidade da ação ofensiva, estando diretamente relacionado com a tática de jogo.

Torna-se importante na preparação física, a identificação exata dos saltos para realização do levantamento, pois estes, em grande parte, não necessitam ser realizados, buscando um ótimo rendimento do salto, portanto o nível de esforço, não será o mesmo, como o de um salto para bloqueio.

Em relação aos atacantes, conforme as Tabelas, constata-se que os atletas mais exigidos para realização de saltos, são os jogadores de meio. Isto se explica, pelo fato dos atletas desta posição terem que participar da grande maioria dos bloqueios; e também no ataque, saltarem na "primeira bola" (bola rápida), mesmo que não executem a cortada, mas com o intuito de oferecer opção ao levantador, dificultando a ação defensiva do adversário.

As Tabelas (5, 6, 7, 8), retratam a intensidade da execução dos saltos, nas posições ponta, meio, levantador e inter

mediário, respectivamente. Estas foram construídas, com a utilização de 33,33% do total de scout, em cada posição, sendo escolhido de uma forma aleatória.

Cada linha das Tabelas, indicam o rodízio completo do atleta, na zona de ataque ou na zona de defesa, onde nas Tabelas (5, 6 e 8), o salto vertical e o salto com uma perna, corresponde à passagem da rede; e o salto horizontal à passagem de fundo. Na Tabela 07, o levantador executa o salto vertical, tanto na passagem de rede, como na passagem de fundo.

Ao analisarmos a Tabela 05 (intensidade de saltos; posição ponta), é reforçada a discussão anterior, da média dos saltos e tempo do set (Tabela 01), onde no caso, não aparece a execução do salto com uma perna e o salto horizontal, apenas esporadicamente, obtendo-se a intensidade maior de 138,5 segundos. Já o salto vertical, atinge 22 segundos, como a maior intensidade de saltos. Buscando uma maior especificidade no estudo da intensidade dos saltos, observando os scout isoladamente, constata-se que o jogador desta posição, de uma forma não constante, realiza 2 a 3 saltos seguidos, com um intervalo de apenas 3 ou 4 segundos.

Na Tabela 06 (intensidade de saltos; posição meio),consolida-se o fato do salto vertical ser o mais utilizado, onde nesta posição, aparecem os maiores valores relacionados à intensidade dos saltos, chegando a atingir 6 segundos, e as menores intensidades raramente ultrapassam a 60 segundos. Outra constatação, também já analisada e discutida nas Tabelas de média de salto e tempo de set, é o fato de somente nesta posição ser executado o salto com uma perna, por ser um movimento específico de ataque, mas que não é realizado constantemente, ten-

do 68 segundos como seu maior valor. O salto horizontal é apenas esporadicamente utilizado, registrando baixas intensidades, sendo o meio e o levantador, as posições que menos utilizam esta forma de saltar. Ao observarmos o scout individual, constata-se em inúmeras vezes, 3 ou 3 saltos seguidos, com intervalos curtos, com cerca de 2 a 3 segundos. De uma forma mais esporádica, com esse mesmo intervalo, aparecem 4 ou até 5 repetições de saltos.

Analisando a Tabela 07 (intensidade de saltos; posição levantador), vemos que para posição, o salto vertical é utilizado tanto na passagem de rede, como na passagem de fundo, explicado neste último, exclusivamente pelo levantamento em suspensão. No rodízio de frente chegou-se à intensidade de 5,75 segundos e no rodízio de fundo 33 segundos. Tanto o salto horizontal, como o salto com uma perna, não foi representado em nenhuma ocasião. Ainda que em menor quantidade, em relação aos atletas de meio, nestes jogadores registram-se as mesmas intensidade de salto, da posição anterior, quando os scout são observados isoladamente.

Ao tratarmos da Tabela 08 (intensidade de saltos; posição intermediário), constatamos que o salto com uma perna não é registrado; e o salto horizontal, apesar de não acontecer em quantidades elevadas, chega atingir, em uma passagem, a intensidade de 88 segundos. No salto vertical, novamente o mais utilizado, tem a sua maior intensidade de 25,5 segundos, e aepnas em algumas ocasições, ultrapassam os 60 segundos. Analisando os scout dos jogadores desta posição, nota-se que estes, caracterizam-se parecidamente, com os atletas de ponta, onde os saltos seguidos, geralmente não ultrapassam um total de 3 saltos,

e não é registrado constantemente.

TABELA 1. Média de Saltos e Tempo por Set; Posição Ponta.

Salto Vertical	Salto Horizontal	Salto 1 perna	Total Saltos	Sets	Tempo
15,75s 3,90	0,5s 0,5	-	16,25s 3,77	04	1517,25"s 330,68"
10,25s 2,59	1,25s 0,43	-	11,5s 2,70	04	1305"s 237,64"
11,5s 3,20	1,26s 0,43	-	12,75s 2,95	04	1155"s 77,94"
14,5s 5,5	0,25s 0,43	-	14,75s 5,62	04	1517"s 330,68"
11,75s 3,34	-	-	11,75s 3,34	04	1305"s 237,64"
9,25s 2,38	0,1s 0,71	-	10,25s 3,03	04	1155s 77,84"
10,25s 3,42	0,5s 0,5	-	10,75s 3,77	04	1115" 257,90"
13s 8,83	0,33s 0,47	-	13,33s 8,50	03	1272s 515,08"
11s 2,45	0,33s 0,47	-	11,33s 2,50	03	1272"s 515,08"
15,75s 3,11	2,25s 2,28	0,25s 0,43	18,25s 3,11	04	1188,25"s 269,30"
11,75s 4,14	0,25s 0,43	-	12s 4,47	04	1188,25"s 269,30"
12s 3,53	01s, 0,70	-	13s 3,53	04	1323,5"s 204,32"
10,75s 4,97	01	-	11,75s 4,97	04	1323,5"s 204,32"
11,67s 2,62	-	-	11,67s 2,62	03	1200"s 195,96"
11s 4,9	01	-	12s 4,9	03	1200"s 195,96"

S = desvio-padrão

TABELA 2. Média de Saltos e Tempo por Set; Posição Meio.

Salto Vertical	Salto Horizontal	Salto 1 perna	Total Saltos	Sets	Tempo
26,75s 4,20	-	-	26,75s 4,20	04	1517,25"s 330,68"
16,75s 5,40	-	-	16,75s 5,40	04	1155"s 77,94"
17s 4,69	-	1,25s 0,83	18,25s 5,26	04	1305"s 237,64"
22,25s 7,15	-	0,2s 1,41	24,25s 7,08	04	1517,25"s 330,68"
16,75s 7,82	-	1,5s 1,12	18,25s 7,66	04	1115"s 257,9"
22s 4,32	0,67s 0,47	0,33s 0,47	23s 4,97	03	1272"s 515,08"
2's 9,9	3,67s 1,25	0,67s 0,47	24,33s 11,08	03	1272"s 515,08
175s 6,5	0,25s 0,43	-	17,75s 6,87	04	1115" 257,9"
16,33s 0,94	-	0,66s 0,47	17s 0,82	03	1308,67"s 196,72"
15,67s 1,88	-	-	15,67s 1,88	03	1267,67"s 207,84"
23,75s 7,01	-	-	23,75s 7,01	04	1324"s 204"
18s 1,41	2,33s 2,05	0,33s 0,47	20,67s 3,3	03	1200"s 195,96"

TABELA 3. Média de Saltos e Tempo por Set; Posição Levantador.

Salto Vertical	Salto Horizontal	Salto 1 perna	Total Saltos	Sets	Tempo
34,5s 5,68	-	-	34,5s 5,68	04	1517,25"s 330,68"
21,25s 6,94	-	-	21,25s 6,94	04	1305"s 237,64"
24,25s 3,34	1,75s 1,78	-	26s 3,16	04	1155"s 77,94"
13,5s 4,5	-	-	13,5s 4,5	04	1115"s 257,9"
13,67s 66	-	-	13,67s 6,6	03	1272"s 515,08"
12,75s 4,26	-	-	12,75s 4,26	04	1188,25" 269,3"
14,75s 6,26	-	-	14,75 6,26	04	1323,5" 204,33"

TABELA 4. Média de Saltos e Tempo por Set; Posição Intermediário.

Salto Vertical	Salto Horizontal	Salto 1 perna	Total Saltos	Sets	Tempo
12,5s 5,02	01s 1,73	-	13,5s 4,39	04	1517,25"s 330,68
11,5s 3,5	0,75s 0,83	-	12,25s 4,26	04	1155"s 77,94
13s 1,87	-	-	13s 1,87	04	1305"s 237,64"
14,5s 3,77	04s 1,58	-	1,85s 4,72	04	1115"s 257,9
13,67s 3,86	01	-	14,67s 3,86	03	1272"s 515,08"
12,67s 2,36	-	-	12,67s 2,36	03	1411"s 158,24"

TABELA 5. Intensidade de Saltos: Passagem de rede e de fundo.

Posição: Ponta.

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO 1 PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
112"	-	-	330"	11	30"	330"	-	-
263"	-	-	238"	01	238"	238"	-	-
113"	-	-	148"	04	37"	148"	-	-
310"	-	-	196"	07	28"	196"	-	-
255"	-	-	312"	06	52"	312"	-	-
177"	-	-	242"	05	48,4"	242"	-	-
09"	-	-						
04"	-	-	212"	01	212"	212"	-	-
196"	01	196"	252"	05	50,4"	252"	-	-
114"	-	-	160"	04	40"	160"	-	-
340"	-	-	145"	03	48,33"	145"	-	-
292"	01	292"	268"	06	44,67"	268"	-	-
22"	-	-	114"	03	38"	114"	-	-
339"	-	-	266"	03	88,67"	266"	-	-
206"	-	-	121"	03	40,33"	121"	-	-
225"	-	-	256"	08	32"	256"	-	-
302"	-	-	195"	04	48,75"	195"	-	-
165"	-	-	152"	05	30,4"	152"	-	-
			26"	01	26"	26"	-	-
235"	-	-	209"	06	34,83"	209"	-	-
247"	-	-	203"	06	33,83"	203"	-	-
160"	-	-	114"	01	114"	114"	-	-
145"	01	145"	340"	06	56,67"	340"	-	-
276"	01	276"	292"	04	73"	292"	-	-
342"	-	-	22"	01	22"	22"	-	-
72"	-	-	251"	07	35,86"	251"	-	-
224"	-	-	205"	04	51,25"	205"	-	-
300"	01	300"	330"	05	66"	330"	-	-
23"	-	-						
121"	-	-	130"	02	65"	130"	-	-
348"	-	-	203"	02	101,5"	203"	-	-
222"	01	22"	121"	-	-	121"	-	-
130"	-	-	355"	05	70,2"	351"	-	-
203"	-	-	222"	03	74"	222"	-	-
277"	02	138,5"	288"	06	48"	258"	-	-
89"	-	-	240"	05	48"	240"	-	-
191"	-	-	189"	02	94,5"	189"	-	-
176"	01	176"	192	05	38,4"	192"	-	-
218"	-	-	174"	04	43,5"	174"	-	-
			270"	06	45"	270"	-	-
228"	-	-	250"	05	50"	250"	-	-
152"	-	-	215"	05	43"	215"	-	-

.../...

.../...TABELA 5

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO I' PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
310"	-	-	180"	05	36"	180"	-	-
			48"	-	-	48"	-	-
241"	01	241"	200"	03	66,67"	200"	-	-
252"	-	-	337"	03	112,33"	337"	-	-
114"	-	-	105"	02	52,5"	105"	-	-
306"	01	306"	239"	03	79,67"	239"	-	-
275"	-	-	103"	01	103"	103"	-	-
161"	-	-	175"	06	29,17"	175"	-	-
149"	-	-	196"	03	65,33"	196"	-	-
420"	-	-	164"	04	41"	164"	-	-
175"	01	175"	09"	-	-	09"	-	-
196"	-	-	161"	07	23"	161"	-	-
165"	-	-	146"	05	29,2"	146"	-	-
09"	-	-	420"	05	84"	420"	-	-

Legenda:

T = tempo
S = número de saltos
I = intensidade do salto

TABELA 6. Intensidade de Saltos: Passagem de rede de fundo.

Posição: Meio.

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO 1 PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
80"	-	-	183"	15	12,2"	183"	-	-
300"	-	-	282"	09	31,33"	282"	-	-
03"	-	-						
66"	-	-	146"	09	16,22"	146"	-	-
227"	-	-	312"	09	62,4"	312"	-	-
245"	-	-	280"	07	40"	280"	-	-
22"	-	-	226"	09	25,11"	226"	-	-
53"	-	-						
117"	-	-	337"	09	37,44"	337"	-	-
269"	-	-	243"	08	30,37"	243"	-	-
294"	-	-	77"	02	38,5"	77"	-	-
259"	-	-	215"	04	53,75"	215"	01	215"
246"	-	-	306"	09	34"	306"	01	306"
50"	-	-	71"	04	17,75"	71"	-	-
287"	-	-	301"	06	50,17"	301"	02	150,5"
296"	-	-	08"	-	-	08"	-	-
145"	-	-	68"	03	22,67"	68"	01	68"
315"	-	-	227"	05	45,4"	227"	-	-
275"	-	-	256"	03	82"	246"	01	246"
218"	-	-	224"	10	22,4"	224"	-	-
116"	-	-	75"	05	15"	75"	-	-
281"	-	-	192"	09	21,33"	192"	01	192"
183"	-	-	131"	05	26,2"	135"	01	131"
144"	-	-	147"	03	49"	147"	-	-
240"	-	-	160"	08	20"	160"	-	-
80"	-	-	265"	08	33,12"	265"	-	-
162"	02	81"	240"	08	30"	240"	-	-
265"	02	132,5"	82"	05	16,4"	82"	-	-
120"	-	-	164"	07	23,43"	164"	-	-
215"	-	-	176"	10	17,6"	176"	-	-
272"	01	272"	374"	11	34"	374"	-	-
284"	-	-	205"	02	102,5"	205"	-	-
277"	-	-	286"	11	26"	286"	-	-
108"	-	-	139"	02	69,5"	139"	01	139"
50"	-	-	217"	07	31"	217"	-	-
375"	-	-	173"	05	34,6"	173"	-	-
268"	-	-	135"	05	27"	135"	-	-
276"	-	-	51"	01	51"	51"	-	-
380"	-	-	204"	10	20,4"	204"	-	-

.../...

..../... TABELA 6

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO 1 PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
183"	-	-	188"	08	23,5"	188"	-	-
132"	-	-	285"	09	31,67"	285"	-	-
141"	-	-	171"	03	57"	171"	-	-
378"	-	-	346"	09	38,44"	346"	-	-
243"	-	-	128"	06	21,33"	128"	-	-
216"	01	216"	207"	07	29,57"	207"	01	207"
235"	01	235"	130"	02	65"	130"	-	-
			12"	02	06"	12"	-	-

Legenda:

T = tempo
S = número de saltos
I = intensidade do salto

TABELA 7. Intensidade de Saltos: Passagem de rede e de fundo.

Posição: Levantador.

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO 1 PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
			23"	04	5,75"	23"	-	-
205"	-	-	205"	01	205"			
			264"	10	26,4"	264"	-	-
247"	-	-	247"	01	247"			
			198"	09	22"	198"	-	-
165"	-	-	165"	05	33"			
			139"	04	34,75"	139"	-	-
413"	-	-	413"	03	137,67"			
			131"	03	43,67"	131"	-	-
348"	-	-	348"	-	-			
			259"	12	21,58"	259"	-	-
216"	-	-	216"	03	72"			
			131"	07	18,71"	131"	-	-
			09"	-	-	09"	-	-
275"	-	-	275"	02	137,5"			
			278"	08	34,75	278"	-	-
163"	-	-	163"	02	81,5"			
			178"	06	29,67"	178"	-	-
			24"	03	08"	24"	-	-
165"	-	-	165"	02	82,5"			
			244"	09	27,11"	244"	-	-
249"	-	-	249"	03	83"			
			280"	06	46,67"	280"	-	-
225"	-	-	225"	02	112,5"			
			166"	03	55,33"	166"	-	-
419"	-	-	419"	02	209,5"			
			225"	04	56,25"	225"	-	-
34"	-	-	34"	-	-			
			92"	02	46"	92"	-	-
270"	-	-	270"	01	270"			
			305"	12	25,42"	305"	-	-
136"	-	-	136"	01	136"			

.../...

.../... TABELA 7

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO 1 PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
			227"	02	113,5"	227"	-	-
			07"	01	07"	07	-	-
177"	-	-	177"	02	88,5"			
			191"	06	31,83"	191"	-	-
271"	-	-	271"	04	67,75"			
			332"	07	47,43"	332"	-	-
48"	-	-	48"	01	48"			
			80"	02	40"	80"	-	-
434"	-	-	434"	03	144,67"			
			226"	06	37,67"	226"	-	-
44"	-	-	44"	-	-			
230"	-	-	230"	02	115"			
			202"	01	202"	202"	-	-
354"	-	-	354"	-	-			
			244"	09	27,11"	244"	-	-
138"	-	-	138"	02	69"			
			347"	07	49,57"	347"	-	-

Legenda:

T = tempo
S = número de saltos
I = intensidade do salto

TABELA 8. Intensidade de Salto: Passagem de rede e de fundo.

Posição: Intermediário.

FUNDO			REDE					
SALTO HORIZONTAL			SALTO VERTICAL			SALTO 1 PERNA		
T	S	I	T	S	I	T	S	I
27"	-	-	205"	04	51,25"	205"	-	-
264"	03	88"	248"	04	62"	248"	-	-
201"	01	201"	166"	04	41,5"	166"	-	-
133"	-	-	414"	05	82,8"	414"	-	-
132"	-	-	345"	04	86,25"	345"	-	-
262"	-	-	216"	05	43,2"	216"	-	-
131"	-	-	277"	03	92,33"	277"	-	-
327"	-	-	172"	05	34,4"	172"	-	-
407"	-	-	07"	-	-	07"	-	-
328"	-	-	191"	06	31,83"	191"	-	-
274"	-	-	198"	04	49,5"	198"	-	-
			148"	03	49,33"	148"	-	-
224"	02	112"	419"	11	38,09"	419"	-	-
92"	-	-	32"	01	32"	32"	-	-
306"	04	76,5"	270"	08	33,75"	270"	-	-
227"	02	113,5"	193"	05	38,6"	193"	-	-
07"	-	-	177"	04	44,25"	177"	-	-
191"	-	-	267"	06	44,5"	267"	-	-
331"	01	331"	51"	02	25,5"	51"	-	-
12"	-	-	133"	-	-	133"	-	-
111"	-	-	329"	07	47"	329"	-	-
233"	-	-	315"	04	78,75"	315"	-	-
19"	-	-						

Legenda:

T = tempo
S = número de saltos
I = intensidade do salto

5. CONCLUSÃO

5.1 - Conceitos e Divisões da Força

Ao discutirmos o volume e a intensidade dos saltos no jogo de voleibol, vemos a grande importância de sua utilização na modalidade. BELYAEV (1983) in BARBANTI (1986) relata que em uma partida de cinco sets, o jogador executa de 250 a 300 atos motores, dos quais 50 - 60% são saltos.

Para os atletas alcançarem um bom rendimento, há necessidade de um treinamento periodizado, envolvendo as qualidades físicas, estando o salto, inserido na qualidade física força. Portanto, o programa de trabalho de saltos, estará intimamente ligado e dependente do desenvolvimento da força motora.

5.1.1 - Conceito

BARBANTI (1979), define a força, "de acordo com o segundo princípio da Dinâmica, onde a força é igual ao produto da

massa pela aceleração".

MEUSEL s.d., in BARBANTI 1979, apresenta a seguinte conceituação: "é uma característica humana, com a qual move-se uma massa (seu próprio corpo ou um implemento esportivo), sua habilidade em dominar ou reagir a uma resistência pela ação muscular".

PICKERING s.d., **apud** BARBANTI 1979, conceitua a força como: "é a capacidade de exercer tensão contra uma resistência".

5.1.2 - Divisões

Segundo BARBANTI (1979), a força pode se manifestar de duas formas básicas: dinâmica e estática.

Força Dinâmica: é quando existe um encurtamento das fibras musculares, provocando uma aproximação ou afastamento dos segmentos ou partes musculares próximas, portanto há movimento;

Força Estática: é aquela em que não existe encurtamento das fibras musculares, portanto não há movimento.

Dentro da força dinâmica, ocorre a divisão de três tipos: força máxima, força rápida (potência) e a resistência da força.

Força Máxima:

- de acordo com NETT s.d., em BARBANTI 1979 "é a maior força muscular possível que um atleta pode desenvolver, independente de seu peso corporal".

- "é a maior força que o sistema neuromuscular pode realizar por contração voluntária no desenvolvimento do movimento". (UNGERER 1970, em WEINECK 1986).

Força Rápida (explosiva):

- "é toda forma de força que se torna atuante no menor tempo possível". (MEUSEL s.d., **apud** BARBANTI 1979).

- "compreende a capacidade que o sistema neuromuscular tem de superar resistências com a maior velocidade de contração possível". (HARRE 1976; FREY 1977 in WEINECK 1986).

Resistência de Força:

- "a capacidade de resistência dos músculos ou grupos musculares contra o cansaço com repetidas contrações dos músculos, quer dizer, com trabalho de duração de força. (STUBLER s.d., em BARBANTI 1979.

- "a capacidade de resistência à fadiga do organismo,em caso de performance de força de longa duração". (HARRE 1976, in WEINSCK 1986).

No jogo de voleibol, após uma preparação adequada das

divisões da força dinâmica: resistência de força, força máxima e força rápida, ocorre o "produto" do treinamento, ou seja, a força de salto. A força de salto é definida por BARBANTI (1979) como "a capacidade de superar o peso do próprio corpo no intuito de conseguir maior altura (salto vertical) ou distância (salto horizontal). Ela se compõe de outras três qualidades que são a força propriamente dita, a velocidade e a coordenação.

Estas três qualidades, estão diretamente vinculadas às necessidades da modalidade. Pois é preciso um bom desenvolvimento da velocidade de reação para execução de movimentos defensivos; como também um alto grau de velocidade de deslocamento para combinações de fintas de ataque, bloqueio, etc. A qualidade física força aparece primordialmente na característica de força rápida (explosiva), sendo utilizada pelos membros inferiores para o salto, e pelos membros superiroes na execução da cortada. A coordenação apresenta-se em alto desenvolvimento no voleibol, pois sem a mesma, não seria possível a execução dos fundamentos com ótimo rendimento; e não seria atingida a junção da força com a velocidade, fator primordial para a forma de se jogar atualmente.

5.2 - Treinamento da Força de Salto

Os técnicos e preparadores físicos, nas diversas modalidades esportivas, procuram dentro das características de sua atividade, elaborar um programa de salto, preocupando-se com a quantidade (volume) e ritmo (intensidade), nas três etapas básicas de uma periodização: período preparatório, período espe-

cífico e período competitivo; aspirando um ótimo rendimento deste movimento durante a competição.

De acordo com KACZMAROWSKI s.d., em BARBANTI 1979 a quantidade de saltos que podem ser realizados em uma sessão de treinamento depende das possibilidades individuais dos atletas. Com relação aos saltos horizontais, ele sugere que no primeiro ano de treinamento sejam realizadas séries de 10 multissaltos no máximo; nos anos sucessivos, pode-se realizar 20-25 saltos em cada série. O volume de saltos é medido pelo número total de impulsões realizadas. Assim, sugere-se para o primeiro ano de treinamento cerca de 50 multissaltos em cada unidade de treinamento, no segundo ano 100 saltos, no terceiro ano 200 saltos e nos anos sucessivos 300-400 saltos em uma unidade de treino. As séries de multissaltos devem ser separadas por pausas de descanso suficientes.

HOMENS e SARDINHA (1989) apresentam uma proposta de progressão, para o primeiro e segundo anos de utilização de exercícios pliométricos, com atletas de acima de 18 anos.

	P.P.G.		P.P.E		P.C.	
	Base de Força*	Nº Saltos**	Base de Força	Nº Saltos	Base de Força	Nº Saltos
1º ano	150%	60	150%	100	150%	50
2º ano	150%	100	150%	150	150%	70

* Base de Força: percentagem do peso do atleta a colocar na barra, para realização do exercício de meio-agachamento, como pré-requisito para a utilização de exercícios pliométricos.

** Número de Saltos: o número total de saltos a realizar por sessão.

P.P.G. = período preparatório geral

P.P.E. = período preparatório específico

P.C. = período competitivo

Através desta pesquisa, que obteve os dados, relacionados tanto ao volume, como com a intensidade de saltos em jogos

de voleibol, especificamente na categoria juvenil masculino (18 a 20 anos) oferecendo uma proposta de treinamento de saltos, nesta modalidade esportiva.

O desenvolvimento da preparação da força de salto ocorrerá em três momentos: Período Preparatório, Período Específico, Período Competitivo.

5.2.1 - Período Preparatório

De acordo com HARRE s.d., **apud** BARBANTI 1979: "é a fase mais longa do ciclo anual, tem uma duração de quatro meses, quando a periodização é simples e de dois meses a dois meses e meio quando a periodização é dupla, porém ela é novamente reintroduzida após o primeiro período de competição e dura, então de um mês e meio a dois meses.

"Dá-se ênfase a uma larga preparação geral de condicionamento" (cf. TSCHIENE 1976, **apud** WEINECK 1986).

Como retrata o próprio título deste período, o objetivo principal nesta fase é fornecer ao atleta uma base do seu condicionamento físico, servindo como alicerce para as demais etapas do treinamento. Geralmente é o período mais longo, permitindo uma formação multilateral e generalizada.

Os saltos irão ser trabalhados de uma forma geral,explorando as variadas formas de sua execução, como; saltos verticais, horizontais, com uma perna, com rotação, sobre obstáculos, etc., visando em um primeiro momento o desenvolvimento da resistência de saltos. Para isto, será viável a realização de um número maior de saltos, do que os valores registrados nas Tabelas de média da saltos e tempo por set (Tabelas 1, 2, 3 e

4). Inclusive a importância de saltos seguidos, sendo também superior aos registros da discussão da intensidade de saltos.

5.2.2 - Período Específico

Segundo MATVEYEV s.d., em BARBANTI 1979, esses período dura dois meses quando a periodização é simples e um mês e meio quando a periodização é dupla. Nesta etapa, o treinamento se torna mais específico, visando portanto, as necessidades e solicitações de cada prova.

"Os meios específicos predominam, enquanto o volume decresce e a intensidade aumenta" (cf. TSCHIENE 1976, em WEINECK 1986).

Neste período ocorre a passagem do treinamento generalizado para o treinamento específico. Inicia-se a preocupação da preparação para as utilizações fisiológicas da atividade desenvolvida. Há um declínio do volume e aclive da intensidade.

Os saltos, como todo metabolismo energético, começa a ter um caráter mais específico, portanto há uma diminuição da variação das formas de saltar, sendo exploradas mais constantemente o salto vertical (principal forma de saltar utilizada no jogo de voleibol).

A preparação da força de salto, necessidade de uma individualização, de acordo com a função (posição) exercida pelo jogador, durante a partira. Portanto, o volume e a intensidade dos saltos, começam a ser específicas às necessidades em quadra.

TABELA 9 - Sugestão de Treinamento de Saltos no Período Específico.

Posição / Saltos	Ponta	Meio	Levantador	Intermediário
Nº Saltos	120	150	150	120
Repetições por Série	4-6	6-8	4-6	4-6
Intervalo em cada série (segundos)	18-22	12-18	12-18	20-25

O jogador da posição ponta não terá um volume de saltos por sessão, superior a 120 saltos, tendo 4 a 6 repetições por série, sendo os intervalos de 18 a 22 segundos.

O jogador da posição meio apresentará um volume de saltos, por sessão, de no máximo 150 saltos, com séries de 6 a 8 repetições, e os intervalos variando de 12 a 18 segundos.

O levantador apresentará um volume de saltos na sessão, semelhante à posição meio, por volta de 150 saltos. Já a intensidade será reduzida para 4 a 6 repetições em cada série, apresentando intervalos de 12 a 18 segundos.

O atleta da posição intermediário, executará em cada sessão, um volume de 120 saltos, sendo cada série de 4 a 6 repetições, tendo um intervalo de 20 a 25 segundos.

Nas quatro posições desempenhadas, a maior preparação é em relação aos saltos verticais, pelo fato desta forma de saltar ser a mais efetiva no voleibol. O salto com uma perna deve ser específico para os jogadores de meio, mesmo assim em pouca quantidade. O salto horizontal, ainda que também em valores bai

xos, deverá ocorrer na preparação para atletas das posições ponta e intermediário.

Além da utilização do salto horizontal para a execução do ataque de fundo e do saque saltante, a exploração desta forma de saltar, nesta fase de preparação é importante para o desenvolvimento de uma outra qualidade física, a velocidade. BARBANTI (1979 pág. 114), apresentou uma relação da força de salto horizontal e tempo nos 60 mts rasos.

Força de salto horizontal e tempo nos 60 mets rasos. Utilizou-se o teste dos 6 saltos horizontais de um pé para outro (d-e-d-e-d-e).

G1 = de 15,45 - 18,45 $\tilde{x}$ = 16,96m

diferença 0,60m

G2 = de 13,80 - 18,70 $\tilde{x}$ = 16,36m

diferença 1,08m

G3 = de 14,30 - 16,40m $\tilde{x}$ = 15,28m

ond: G1 = mais velozes
G2 = médios
G3 = menos velozes

Nota-se que as diferenças são bem maiores entre o G2 e o G3 do que entre o G1 e o G2. Então, para velocistas fracos (iniciantes), a força de salto é mais importante do que para velocistas melhores. O coeficiente de correlação entre o tempo nos 60m e a força de salto horizontal foi de r = 0,64.

Verifica-se, portanto, que a força de salto horizontal é uma característica relevante do rendimento, logo uma melhora da força de salto horizontal leva a uma melhora de rendimento do sprint. O coeficiente de determinação r^2 = 0,409 indica que 40,9% das diferenças no tempo dos 60m rasos depende da força

de salto horizontal. O coeficiente de regressão b = 0,23 indica que se melhorar 1m a mais nos saltos horizontais, será 0,23 segundos mais rápido nos 60m rasos.

Para o voleibol, o desenvolvimento do salto horizontal, levará a um melhor rendimento da velocidade, necessário para execução de deslocamentos multidirecionados na quadra de jogo. Além disso, o salto horizontal, propriamente dito, será utilizado tanto para o saque saltante, como para o ataque da zona de defesa, com o objetivo do contato do jogador com a bola aproximar-se da rede, possibilitando melhor rendimento no fundamento cortada.

5.2.3 - Período Competitivo

HARRE s.d., in BARBANTI 1979 sugere para esse período uma duração de 12 semanas, enquanto outros autores vão até 16 semanas, parecendo ser essa duração a mais razoável, contudo isto varia de atleta para atleta, de acordo com suas provas, idade, experiência e do nível de competição (BARBANTI 1979).

"O período de competição, pelas cargas elevadas das diferentes competições, permite o desenvolvimento e a estabilização da plena forma individual" (WEINECK 1986).

Neste período, o treinamento deve apresentar as características mais próximas possíveis da competição. Com a diminuição do volume e natural aumento da intensidade, estabiliza-se esta relação, de acordo com as necessidades da modalidade.

Aprimora-se a especificidade de cada posição, já iniciada no período anterior, com isso em cada posição, haverá um desenvolvimento da força de salto, para as reais condições de jogo.

TABELA 10 - Sugestão de Treinamento de Saltos no Período Competitivo.

Posição / Saltos	Ponta	Meio	Levantador	Intermediário
Nº Saltos	70-80	110-120	120-140	80-90
Repetições por Série	1-2/2-3	2-3/3-4/ 4-5	1-2/2-3 3-4/4-5	1-2/2-3
Intervalo em cada série (segundos)	15-20	10-16	10-16	15-20

O atleta de ponta deverá executar por volta de 70 a 80 saltos por sessão, com séries de 1 a 2 e 2 a 3 repetições, obedecendo um intervalo de 15 a 20 segundos.

Para o jogador de meio, a sessão de treino, constará de 110 a 120 saltos, sendo aplicados em séries de 2 a 3, 3 a 4 e 4 a 5 repetições, com intervalos de 10 a 16 segundos.

Para posição de levantador, um total entre 120 e 140 saltos, apresentando séries de 1 a 2, 2 a 3, 3 a 4 e 4 a 5 repetições, e com intervalos de 10 a 16 segundos. (Torna-se importante ressaltar, a necessidade de uma análise específica do salto para o levantamento e salto para bloqueio ou ataque;pois apesar de serem verticais, os saltos para levantamento em várias ocasiões não apresentam a capacidade máxima do movimento).

Na posição intermediário, o volume de saltos atinge valores de 80 a 90 saltos, com séries de 1 a 2 e 2 a 3 repetições, obedecendo um intervalo com cerca de 15 a 20 segundos.

Destaca-se que para uma melhor aplicação e aproximidade das condições de jogo, o trabalho de saltos, para todas as po-

sições, deve ser desenvolvido de uma forma uniforme, dentro de um tempo de 6069 segundos, por ser este, o maior tempo de jogo detectado na coleta de dados.

6. BIBLIOGRAFIA

1. FOX, Edward L.; MATHEWS, DONALD K. Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. Ed. Guanabara, 3ª edição, 1986.

2. MEC. Manual do Treinador - Confederação Brasileira de Volley-Ball.

3. BARBANTI, VALDIR JOSÉ. Treinamento Físico - Bases Científicas. São PaulO: CLR Balieiro, 1986.

4. BARBANTI, VALDIR JOSÉ. Teoria e Prática do Treinamento Desportivo. São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda., 1979.

5. WEINECK, JURGEN. Manual de Treinamento Esportivo. Editora Manole 1986, 2ª edição.

6. GUYTON, ARTHUR C. Fisiologia Humana. Editora Guanabara, 1988.