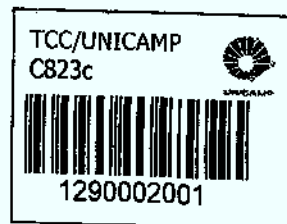


ROBERTO ROCHA COSTA



***CARACTERIZAÇÃO DO TREINAMENTO
DAS CAPACIDADES FÍSICAS DO VOLEIBOL***

CAMPINAS
1999

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DO ESPORTE

CARACTERIZAÇÃO DO TREINAMENTO DAS CAPACIDADES FÍSICAS DO VOLEIBOL

ROBERTO ROCHA COSTA

Monografia de conclusão de curso apresentada à Disciplina Seminário de Monografia II, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Treinamento em Esportes, na Faculdade de Educação Física - Universidade Estadual de Campinas.

Orientador: Prof. Miguel de Arruda.

CAMPINAS
1999

AGRADECIMENTOS :

Agradeço ao Prof. Miguel de Arruda, pela atenção e ajuda no direcionamento das idéias, na obtenção de material para estudo e pela orientação deste trabalho.

Agradeço aos técnicos e preparadores físicos entrevistados, os quais colaboraram para enriquecer este estudo.

Agradeço muito ao Sr. Eliel Moreno Costa e à Sra. Anabel Rocha Costa, meus pais, pela vida esportiva que me proporcionaram em São José dos Campos, e pelo sustento e apoio em toda minha vida acadêmica.

Agradeço a Andréa Ferreira de Carvalho, minha namorada, por entender meus problemas, pelas “broncas” no momento certo e pelo constante incentivo.

Agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade e capacidade para concluir este curso.

RESUMO :

O tema do nosso estudo é a preparação física no voleibol, a partir das últimas mudanças nas regras, feitas em função da evolução da modalidade e da necessidade de divulgar as marcas de seus patrocinadores. O voleibol assim como outras modalidades vem sofrendo alterações nas regras, e algumas delas mudam certas características do jogo, influenciando assim na preparação física dos atletas.

Durante este estudo, foi feita uma revisão bibliográfica sobre as capacidades físicas, como a Resistência, tanto a Resistência Aeróbia como a Resistência Anaeróbia; a Força e seus três tipos, a Força Máxima, a Força Rápida e a Resistência de Força; a Velocidade e suas três divisões, a Velocidade de Reação, a Velocidade de Movimentos ou Velocidade Máxima Acíclica e a Velocidade de Deslocamento ou Velocidade Máxima Cíclica; e a Flexibilidade.

Primeiramente essas capacidades físicas foram descritas de uma forma geral, suas definições, quais são suas características e os objetivos gerais do seu treinamento. Depois foi feita uma classificação dessas capacidades no voleibol, em uma ordem hierárquica, inclusive nas posições de cada jogador. Em seguida contando com as respostas de um questionário, que foi enviado a alguns preparadores físicos de equipes de voleibol, foi feita uma descrição do treinamento dessas capacidades específicas.

SUMÁRIO:

Resumo.....	Pag i
1. Introdução.....	Pag 01
2. Objetivos.....	Pag 04
3. Justificativa.....	Pag 05
4. Capacidades Físicas.....	Pag 06
4.1 Resistência.....	Pag 07
4.1.1 Resistência Aeróbia.....	Pag 09
4.1.2 Resistência Anaeróbia.....	Pag 10
4.2 Força.....	Pag 12
4.2.1 Força Rápida (Potência).....	Pag 12
4.2.2 Força Máxima.....	Pag 14
4.2.3 Resistência de Força.....	Pag 15
4.3 Velocidade.....	Pag 16
4.3.1 Velocidade de Reação.....	Pag 18
4.3.2 Velocidade de Movimentos ou Máxima Acíclica....	Pag 19
4.3.3 Velocidade de Deslocamento ou Máxima Cíclica...	Pag 20
4.4 Flexibilidade.....	Pag 21
5 Preparação Física no Voleibol.....	Pag 22
5.1 Classificação das Capacidades Físicas no Voleibol.....	Pag 24
5.1.1 Treinamento da Força no Voleibol.....	Pag 26
5.1.2 Treinamento da Velocidade no Voleibol.....	Pag 28
5.1.3 Treinamento da Força Rápida no Voleibol.....	Pag 29
5.1.4 Treinamento da Resistência no Voleibol.....	Pag 30
5.1.5 Treinamento da Flexibilidade no Voleibol.....	Pag 32
6 Conclusão.....	Pag 33
7 Referência Bibliográfica.....	Pag 34
7.1 Bibliografia Complementar.....	Pag 36
Anexo I – Modelo de Questionário.....	Pag 37
Anexo II – Respostas I.....	Pag 38
Anexo III – Respostas II.....	Pag 42

I. INTRODUÇÃO :

O voleibol é uma modalidade esportiva, com constantes alterações em suas regras, e assim traz mudanças também no jogo. Essas mudanças têm influenciado na preparação física dos atletas. Esta monografia de conclusão de curso, pretende estudar o treinamento das capacidades físicas em algumas equipes de voleibol.

Hoje em dia todas as modalidades esportivas, principalmente no alto rendimento, não sobrevivem sem os patrocinadores, devido aos altos custos com federações, confederações, salários de profissionais, materiais de treinamento, viagens e hospedagem em outras cidades além de outros gastos. Segundo PINHEIRO (1996) a participação do marketing, e portando dos patrocinadores, no voleibol resolve seus problemas de ordem financeira, que impediam a sua evolução.

Ao mesmo tempo, os patrocinadores buscam vincular seus nomes às equipes (inclusive sendo o nome da equipe) que são vencedoras, a equipes e atletas saudáveis, a velocidade, ao ótimo desempenho, a beleza física, e sem contar com a veiculação da marca ou logotipo em grande escala, em ginásios e estádios, no uniforme dos atletas, nos acessórios dos atletas, em placas, faixas e banners, que estarão localizados para aparecer em transmissões de jogos pela televisão, telejornais esportivos, revistas, jornais e outros a um custo “bastante baixo”.

MANTA e colab. (1989) mostrou que no período de junho de 1988 a abril de 1989, foi gasto em marketing, para manutenção da equipe de voleibol feminino da Sadia Esporte Clube, o valor de US\$569.358,00; e no mesmo período, com propaganda institucional através da divulgação da marca Sadia, foram obtidos US\$1.805.522,00. Sendo assim, a quantia aplicada no patrocínio (marketing esportivo) foi baixa em relação ao retorno recebido, que foi, a divulgação da marca na imprensa, sem o pagamento dessa divulgação.

PINHEIRO (1996) diz que a mídia criou e cristalizou ídolos esportivos, vendendo suas imagens, construídas com base nos padrões de eficiência determinados pela sociedade capitalista. Modificou, inclusive, as características do desporto, tornando-o mais atrativo ao consumo. E foi buscando esse espaço na mídia, para seus patrocinadores, que o voleibol teve algumas de suas regras alteradas. Mas as regras foram alteradas também por uma evolução natural da modalidade. Havia uma dificuldade muito grande dos jogos serem transmitidos pela televisão, por causa do tempo de jogo indefinido e algumas vezes muito longo

Algumas dessas mudanças, no início, pensava-se que iriam descaracterizar o jogo, mas com o tempo as equipes se adequaram às novas regras. Uma dessas grandes mudanças aconteceu no ano de 1998, quando foram liberados os toques com todas as partes do corpo na bola, inclusive os pés e os dois toques na primeira ação de defesa. Em 1999, ocorreram outras mudanças como a função do líbero¹, e a mudança na contagem dos pontos, que agora é feita com sets de 25 pontos corridos, sem a vantagem. E a partir de 2000 o saque que tocar na rede e passar para a outra quadra continuará em jogo.

Essas alterações nas regras acarretaram em mudanças no jogo, tanto os dois toques na primeira ação de defesa, como a possibilidade de defender com qualquer parte do corpo, e também a posição do líbero, facilitou a ação da defesa. Com isso o ataque teve de melhorar tanto na sua técnica, na força, como na velocidade, do atacante, da transição de ataque (passe, levantamento e ataque) e da transição de contra-ataque (defesa, levantamento e ataque). A nova contagem de pontos por um lado aumentou a intensidade do jogo, já que todas as bolas são decisivas, e por outro diminuiu o volume do jogo, pois o

¹ O líbero é um jogador que pode substituir, qualquer outro jogador de quadra, quantas vezes forem necessárias, mas não pode sacar, atacar, bloquear, ou tocar a bola se ela estiver acima do bordo superior da rede. Portanto utilizado, pelos técnicos, como jogador de passe e defesa.

tempo de jogo diminuiu. Com a alteração na regra do saque deverá ocorrer ao menos uma mudança na tática do sistema de passe.

E é nesse contexto que entra a preparação física, que tem como objetivo desenvolver as capacidades físicas, ou qualidades motoras, auxiliando o treinamento técnico- tático para que o atleta alcance a condição física ideal para as competições.

No alto nível, onde os atletas tem um elevado nível de condição técnica e tática, a única maneira de continuar elevando seu rendimento é através da melhora de sua condição física. Nesse nível, onde não basta dominar a execução da técnica e da tática, aquele que tiver melhor qualidade em suas ações (como atacar mais forte, saltar mais alto, chegar mais rapidamente à bola, etc.), terá um melhor rendimento.

O voleibol sendo um esporte que se caracteriza por ações rápidas, e sem permitir pausas longas para recuperação, fica evidente que o aperfeiçoamento das capacidades físicas, envolvidas diretamente com a atividade muscular realizada pelo atleta de voleibol, pode auxiliar no seu desempenho motor, como disse TEIXEIRA e GOMES (1998).

2. OBJETIVOS :

Os objetivos deste trabalho são o estudo e a aprendizagem das capacidades físicas, ampliando seu conhecimento, pois elas são a base para o treinamento físico de qualquer modalidade. E como todo profissional do treinamento esportivo torna-se necessário o conhecimento dessas capacidades.

Sendo ainda necessário contextualizar a preparação física, depois das últimas mudanças de regras, e como elas influenciaram no jogo.

O outro objetivo é identificar estas capacidades físicas no voleibol , ou seja, classificá-las quanto à sua importância nesta modalidade. E com isso estudar como essas capacidades são aplicadas na preparação física.

3. JUSTIFICATIVA :

A revisão bibliográfica realizada com as capacidades físicas, auxilia no estudo e no entendimento dessas capacidades, pois este trabalho apresenta de uma forma genérica as definições e características das funções e do treinamento de cada qualidade motora.

Cada modalidade desportiva possui capacidades físicas de maior importância, por isso o treinamento dessas capacidades deve ser específico. Sendo assim a classificação dessas qualidades físicas no voleibol é importante para um treinamento direcionado.

O trabalho contém, também, as características das capacidades físicas mais importantes no voleibol e as características do seu treinamento, além de mostrar como as alterações das regras mudaram algumas das características do treinamento.

4. CAPACIDADES FÍSICAS :

Elas podem ser classificadas em quatro grandes grupos, que são a resistência, dividida em resistência aeróbia e em resistência anaeróbia, que também pode ser dividida em lática e alática; a força , que pode ser dividida em força máxima, força rápida ou potência e resistência de força; a velocidade que também é de reação, de movimento e de deslocamento; e a Flexibilidade.

Alguns autores citam ainda a coordenação do movimento como uma capacidade física. Mas segundo NEVES (1990) existe uma diferença entre as capacidades condicionais e as capacidades coordenativas. Nas capacidades condicionais estão a força, a resistência, a velocidade e a flexibilidade, que são responsáveis pela quantidade do movimento. A capacidade de coordenação do movimento é responsável pela qualidade do movimento.

Neste capítulo elas serão estudadas de uma maneira geral, e no capítulo seguinte serão estudadas as capacidades mais utilizadas no voleibol e como elas estão sendo treinadas.

4.1. RESISTÊNCIA:

BARBANTI (1979) cita várias definições, que apresentam uma mesma idéia geral, apesar de serem diferentes.

“Capacidade que o corpo possui de suportar uma atividade prolongada”
(MOREHOUSE)

“Capacidade para manter um esforço prolongado, sem diminuição apreciável da performance” (LANGLADE)

“Qualidade que permite manter durante o maior tempo possível esforços muito intensos” (FAUCONIER)

“O resultado de uma capacidade fisiológica do indivíduo para sustentar movimentos durante um período de tempo” (BARROW)

“Capacidade de resistir ao cansaço, isto é, poder executar pelo maior tempo possível uma carga estática ou dinâmica, sem diminuir a qualidade do trabalho” (JONATH).

Dentro do treinamento físico a resistência é a capacidade responsável pela oposição à fadiga acumulada durante a atividade física. A fadiga é tradicionalmente entendida como uma manifestação corporal, relacionada a cansaço e/ou desgaste, fundamentalmente ligado aos sistemas orgânicos-musculares. Segundo NEVES (1990) em qualquer atividade física de duração superior a alguns segundos há necessidade de lutar contra a fadiga.

Os objetivos do treinamento da resistência são: demorar (retardar) para atingir a fadiga, atingir um grau mais baixo de fadiga e recuperar mais rapidamente do esforço e, conseqüentemente, estar mais rapidamente em condições de absorver nova carga de trabalho, ou seja, a resistência favorece a tolerância à carga de treino (NEVES, 1990).

Segundo OLIVEIRA (1982) no treinamento da resistência, quanto a intensidade, é necessário considerar: a duração de uma unidade de treinamento e volume geral dos exercícios; a quantidade de cargas e número de repetições; a duração das pausas para recuperação; frequência do treinamento dentro de um ciclo; e idade (desenvolvimento) e grau de progresso dos desportistas.

A resistência tem como características a quantidade de massa muscular utilizada e o tipo de trabalho muscular. Quanto à massa muscular utilizada ela pode ser classificada em Geral, quando o exercício solicita grande parte da musculatura; e Local, quando o exercício utiliza apenas uma pequena porcentagem da sua massa muscular. Segundo HOLMANN, citado por NEVES (1990), é considerado resistência geral quando é utilizado mais de 1/7 de massa muscular (que é, por exemplo, a quantidade de músculos das duas pernas), e promove adaptações no sistemas centrais (respiratório e circulatório) e periféricos (muscular); e Resistência Local quando é solicitado menos de 1/7 de massa muscular, promovendo adaptações apenas no sistemas periféricos. Quanto ao tipo de trabalho muscular a resistência pode ser Dinâmica, quando está relacionada com movimento, e Estática, quando não apresenta movimentação.

4.1.1. RESISTÊNCIA AERÓBIA :

Segundo BARBANTI resistência aeróbia é a capacidade de resistir a fadiga nos esforços de longa duração e intensidade moderada. E realizado com uma quantidade suficiente de oxigênio. E existe quando o esforço durar no mínimo três minutos, com intensidade superior a 50% da capacidade circulatória. Nessas condições o principal fator limitador do rendimento é a capacidade do músculo de produzir energia a partir da oxidação do glicogênio e das reservas de gordura. Um atleta com boa resistência aeróbia consegue não só bombear grande quantidade de sangue para os músculos mas também consegue retirar o oxigênio do sangue de uma maneira eficiente.

Não abordaremos neste estudo as diferenças conceituais entre os autores, como por exemplo, quanto tempo é “longa duração” ou quanto é “intensidade moderada”.

Os fatores que influenciam no aumento da capacidade do músculo de retirar o oxigênio do sangue são: maior quantidade de vasos capilares no músculo; aumento da quantidade de mioglobina (maior capacidade de armazenamento do oxigênio no músculo); aumento da atividade das enzimas mitocondriais; e aumento da dimensão e quantidade do número de mitocôndrias. O mecanismo que estimula este aumento de capacidade é a grande diminuição da quantidade de oxigênio no músculo e o força a melhorar sua capacidade de utilizar o oxigênio disponível, e armazenar mais oxigênio através de uma maior quantidade de mioglobinas (MACDOUGALL e SALE, 1980).

Podendo ser realizado por um longo período de tempo, após alcançado o Steady State (estado de equilíbrio), que é o equilíbrio entre o consumo e a produção de energia. Essa energia é produzida a partir do glicogênio muscular, que na presença de oxigênio não deixa resíduos.

Segundo MACDOUGALL e SALE (1980) existem dois métodos para o treinamento da resistência, o intervalado e o contínuo. Os dois com diferenças entre si, o primeiro onde é feita uma atividade com intervalos de recuperação, pelo contrário o segundo é feito sem interrupções.

O treino contínuo é realizado com uma intensidade mais baixa por um período longo, e com alterações principalmente no sistema central de transporte de oxigênio e no músculo cardíaco, e é indicado no período de transição e na parte inicial do período preparatório. Já o treino intervalado é realizado com uma intensidade ainda mais alta e com movimentos específicos de cada modalidade, promovendo alterações nos músculos utilizados, e é recomendado este método na parte final do período preparatório e durante o período competitivo.

Segundo BARBANTI, a resistência aeróbia é a base onde se apoiarão todas as demais qualidades físicas.

4.1.2. RESISTÊNCIA ANAERÓBIA:

É a capacidade de realizar um trabalho de intensidade máxima ou submáxima com insuficiente quantidade de oxigênio durante um período de tempo inferior a três minutos. A principal fonte de energia de resistência é o glicogênio muscular, e através de várias reações químicas ele sofre muitas transformações chegando a ácido pirúvico. Se houver oxigênio suficiente o ácido pirúvico se transforma em CO_2 (gás carbônico) e H_2O (água), e o esforço pode continuar indefinidamente, porque há eliminação dos subprodutos, caracterizando assim a resistência aeróbia. Mas quando o esforço é mais intenso o ácido pirúvico não encontra oxigênio suficiente para se oxidar, transforma-se em ácido láctico,

quanto maior for o esforço maior será o acúmulo de ácido láctico, se essa concentração for muito elevada as fibras musculares estarão impossibilitadas para contração, caracterizando assim a resistência anaeróbia (BARBANTI, 1979).

É importante citar ainda, que não existe um trabalho exclusivamente aeróbio ou anaeróbio, verifica-se antes a dominância de um ou outro tipo de trabalho. O quadro abaixo demonstra uma investigação feita por Kindermann e Keul, citados por NEVES (1990), com atletas de atletismo, apresentam valores percentuais relativos à utilização das fontes de energia nas diferentes especialidades de corrida.

Tabela I – Tipo de energia utilizada em função do tempo de esforço e da distância percorrida.

<i>Duração da Atividade</i>	<i>Até 20 s.</i>	<i>Abaixo de 60 s.</i>	<i>1 a 8 m.</i>	<i>Acima de 8m.</i>
Energia Aeróbia	0 – 10 %	Abaixo de 20 %	20 a 80 %	Acima de 80 %
Energia Anaeróbia	90 – 100 %	Acima de 80 %	80 – 20 %	Abaixo de 20 %

Estudo de Kindermann e Keul, feitos com praticantes de atletismo. Citados por NEVES (1990).

4.2. FORÇA:

Segundo CARVALHO (1987) a força é a capacidade que permite ao atleta superar ou opor-se às resistências do seu movimento.

Todas as definições abaixo foram citadas por BARBANTI (1979).

“É a capacidade de exercer tensão contra uma resistência” (PICKERING).

“É uma característica humana, com a qual move-se uma massa (seu próprio corpo ou implemento esportivo), sua habilidade em dominar ou reagir a uma resistência pela ação muscular” (MEUSEL).

A força é um fator condicionante para a execução de ações motoras, e vem tendo a sua importância cada vez mais reconhecida e como capacidade física pode ainda ser dividida em força rápida ou potência, em força máxima e em resistência de força.

4.2.1. FORÇA RÁPIDA (POTÊNCIA) :

A força rápida ou potência tem sua utilização ligada a ações de esforços curtos e intensos, como corridas e deslocamentos rápidos, com mudanças de direção, variações de velocidade, saltos e outros. Segundo HARRE e LOTZ (1989) é a capacidade de um atleta vencer uma oposição (resistências de instrumentos ou o peso do próprio corpo), com uma velocidade elevada.

A força rápida é caracterizada por uma relação entre a força máxima e a velocidade. Mas, é importante ressaltar que um atleta que possui uma capacidade de força elevada não significa que possua também a capacidade de usá-la rapidamente. Através de uma contração muscular rápida, o corpo ou instrumento, atinge uma velocidade final

elevada, que pode ser melhorada ainda com o treino da força rápida em harmonia com a força máxima. Para isso torna-se imprescindível a estabilidade e precisão da técnica desportiva (HARRE e LOTZ, 1989).

O critério que melhor distingue a força rápida é a relação entre a força máxima e a velocidade, mas com o aparecimento da fadiga, tanto a força máxima como a velocidade estarão prejudicadas, e para melhor utilização dessas capacidades é preciso criar uma relação ótima entre o treino da força máxima e o da resistência de força rápida. O relacionamento entre a capacidade de força rápida e técnica é muito importante, e para melhorar esta relação o treino de força rápida deve também ser organizado como processo de aperfeiçoamento da técnica desportiva (HARRE e LOTZ, 1989).

A base para o treino da força rápida é o treino da força máxima. Principalmente com cargas submáximas tentando fazer os movimentos com máxima velocidade. Esses exercícios devem ser feitos com as características dos movimentos utilizados na competição e aos tipos de cargas utilizadas nela. Assim o treino permite o aumento do uso específico da força, juntamente com o movimento da competição (HARRE e LOTZ, 1989).

Segundo HARRE e LOTZ (1989) levando em consideração que a presença de velocidades de movimento avançadas e a manifestação da força máxima, podem fazer piorar a precisão dos movimentos, é necessário que o treino da força rápida e da técnica desportiva estejam perfeitamente sintonizados entre si, ou seja, o treinamento da velocidade e da força máxima podem influenciar negativamente na coordenação dos movimentos. Em todos os movimentos de força rápida deve-se buscar a realização de uma elevada precisão tanto no aspecto visível do movimento, quanto na variação dinâmica da sua realização, como também nos aspectos de coordenação intermuscular. Melhorando a coordenação inter e intramusculares, aumenta também a velocidade de contração.

Existe também o treino de força rápida com variações de resistências externas, ou seja, o seu aumento e a sua diminuição. Uma forma comum de incremento da resistência é um aumento relativamente pequeno da massa dos aparelhos auxiliares ou do próprio corpo. Se o peso é maior, a duração da contração será maior e a aceleração diminuída, podendo aparecer desvios na forma do movimento, isto é, no caso da carga ultrapassar um valor ótimo, podem surgir perturbações na coordenação (HARRE e LOTZ, 1989).

O treinamento da força rápida será obtido com a solicitação de um maior número de unidades motoras e com o recrutamento de mais fibras musculares, em função do aumento das resistências originais. Uma outra forma de treinamento da força rápida é com a diminuição das resistências externas, com o objetivo de aumentar a velocidade dos movimentos e aperfeiçoar o mecanismo de controle neuromuscular (HARRE e LOTZ, 1989).

4.2.2. FORÇA MÁXIMA :

De acordo com NETT citado por BARBANTI (1979) a força máxima é a maior força muscular possível que um atleta pode desenvolver, independente do seu peso corporal, sem levar em consideração o tempo necessário para realizar o esforço. O rendimento é medido pela quantidade de peso que a pessoa é capaz de deslocar.

A força máxima está ligada a outras capacidades, uma delas é a força rápida. Um nível de força máxima adequado para atingir bons níveis de força rápida não se obtém apenas com cargas utilizadas para o treino desta capacidade, é necessário também um treino suplementar de força máxima, antes do treino de força rápida. A sua função é o aumento imediato da prestação da força máxima (HARRE e LOTZ, 1989).

4.2.3. RESISTÊNCIA DE FORÇA :

BARBANTI (1979) para definir resistência de força cita STUBLER que define como 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 .

Segundo CARVALHO (1987) no treino da força máxima o fator mais importante da carga é o nível de resistência a vencer e no treino da força rápida predomina o fator velocidade de execução do movimento, no treino da resistência de força o fator principal é o volume ou a duração da carga. Nesse treino utilizam-se exercícios com resistências menores (40 % da força máxima) com volumes elevados desenvolvendo principalmente a componente resistência, enquanto com resistências maiores (50 a 70 % da força máxima) com volumes elevados acentuam o desenvolvimento da componente força.

É bastante empregado por principiantes e para atletas na fase de preparação, segundo BARBANTI (1979).

4.3. VELOCIDADE :

BARBANTI (1979) cita algumas definições sobre velocidade:

“É a máxima velocidade, do movimento que pode ser alcançada” (HOLLMANN).

“Capacidade de realizar um esforço de máxima frequência e amplitude de movimentos durante um tempo curto” (CHANON).

“É a máxima capacidade de deslocamento na unidade de tempo sem perda aparente de energia” (HILL).

“Capacidade de concluir num espaço de tempo mínimo, ações motoras sob exigências dadas” (ZACIORSKI).

“É a qualidade particular dos músculos e das coordenações neuromusculares, permitindo uma execução rápida dos gestos, que em seu encadeamento, constituem uma só e mesma ação, de uma intensidade máxima e de uma duração breve ou muito breve” (FAUCONNIER).

Sem esquecermos também da definição física que diz que a velocidade é uma força obtida a partir da distância percorrida em função do tempo.

As suas fontes de energia são o glicogênio muscular e a fosfocreatina, e se dá por mecanismos anaeróbios.

Segundo CARVALHO (1988) a capacidade da velocidade está fortemente ligada à herança genética do desportista, e as deficiências desse fator não serão facilmente compensadas, portanto os progressos obtidos no treino da velocidade serão menores que os obtidos no treino da resistência e da força. Mas a dotação genética não é suficiente para um rendimento ótimo desta capacidade.

A velocidade pode ser ainda subdividida em três grupos: velocidade de reação, velocidade de movimentos, ou velocidade máxima acíclica e velocidade de locomoção, ou

velocidade máxima cíclica. A velocidade de reação é a capacidade neuromuscular de reagir o mais rápido possível após o estímulo, que pode ser tátil, acústico e visual. A velocidade de movimentos segundo MEUSEL, citado em BARBANTI (1979), é a rapidez de movimentos acíclicos (velocidade máxima acíclica). Para uma melhora neste tipo de velocidade é necessário além do treino de força o aperfeiçoamento da técnica de execução dos movimentos de cada modalidade. A velocidade de locomoção é a capacidade de realizar com rapidez os movimentos cíclicos (velocidade máxima cíclica).

Na atividade esportiva a velocidade raramente se apresenta independente de outras capacidades, geralmente aparece ligada à força ou à resistência, o que dificulta diferenciar a força rápida e a resistência de velocidade. Segundo LETZELTER, citado por CARVALHO (1988), a velocidade termina onde a fadiga começa, portanto a resistência de velocidade é uma componente da resistência (anaeróbia láctica ou aláctica dependendo da duração da execução) e não da velocidade.

Para o treino da velocidade deve-se levar em conta a preparação dos grupos musculares que serão solicitados, que não deverão estar fadigados, isto é, antes do treino, de velocidade, propriamente dito, deve ser feito um aquecimento específico, e não é recomendável treinar a velocidade após um outro treino com carga muito elevada (CARVALHO, 1988).

A intensidade do treino deve ser máxima, ou muito perto da máxima, e todos os movimentos executados com a maior rapidez possível, e os exercícios que utilizam cargas externas devem ser feitos de forma explosiva (CARVALHO, 1988).

O objetivo do treino de velocidade é melhorar o nível atual de rapidez dos movimentos, e para isso a duração dos exercícios não deve permitir que a fadiga diminua a velocidade dos movimentos; e a duração do estímulo, o número de repetições e a carga

devem ser baixos. A pausa para recuperação deve ser tão longa quanto necessária para uma recuperação completa ou quase completa (CARVALHO, 1988).

CARVALHO (1988) cita ZACIORSKI, onde indica que, para a seleção dos conteúdos do treino de velocidade máxima cíclica e acíclica, as ações motoras devem ser feitas com a maior rapidez; os movimentos devem estar tecnicamente bem dominados, para que a atenção do atleta seja somente na rapidez do movimento e não na execução técnica; só devem ser executados até que se apresentem os efeitos da fadiga, depois disso passará a ter uma característica de resistência.

4.3.1. VELOCIDADE DE REAÇÃO:

A velocidade de reação é a capacidade de responder a um estímulo ou sinal o mais rapidamente possível. Ela é quantificada pelo tempo de reação, quanto menor for o tempo de reação, maior será a velocidade. O tempo de reação é o espaço de tempo entre a aplicação do estímulo e a primeira reação motora (CARVALHO, 1988).

CARVALHO (1988) cita ZACIORSKY, que divide o tempo de reação em cinco fases. A primeira é a aparição do estímulo no receptor; a segunda é a transmissão do impulso até o sistema nervoso central; a terceira é o processamento do impulso na rede nervosa e formação do impulso efetor; a quarta é a entrada no músculo do impulso proveniente do sistema nervoso central; a quinta é a estimulação do músculo originando uma atividade muscular.

Segundo CARVALHO (1988) a velocidade de reação pode se apresentar de duas formas, de reação simples e de reação complexa. Nas reações simples o estímulo é conhecido e a resposta correspondente também é conhecida. Nas reações complexas o

estímulo é provocado por uma situação apresentada repentinamente ao desportista, que escolhe a resposta, dentre várias possibilidades, que ao seu entender será a melhor nesta situação. As reações complexas são comuns nos jogos desportivos e nos desportos de combate.

Normalmente a velocidade de reação não é treinada isoladamente, mas de forma combinada com outras capacidades, com uma sequência de ações adequadas à situação de competição. Outro objetivo importante neste tipo de treino é melhorar a capacidade de concentração do atleta.

4.3.2. VELOCIDADE DE MOVIMENTOS OU VELOCIDADE MÁXIMA ACÍCLICA :

A velocidade de movimentos é caracterizada pela rapidez de contração dos músculos (contrações máximas) que participam de uma determinada ação motora, sendo necessária uma excelente coordenação muscular. Essa velocidade depende ainda da resistência externa. A velocidade máxima acíclica é facilmente confundida com a força rápida e vice versa, sendo difícil estabelecer limites entre as duas capacidades (CARVALHO, 1988).

Esta componente da velocidade é um fator importante no rendimento de jogos desportivos, desportos de combate, nos saltos e lançamentos do atletismo.

4.3.3. VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO OU VELOCIDADE MÁXIMA CÍCLICA :

A velocidade máxima cíclica é definida pela amplitude e frequência dos movimentos, exigindo contrações ótimas. A velocidade de deslocamento é caracterizada por uma alternância rítmica de tensão e relaxamento, o que exige uma grande coordenação intermuscular (CARVALHO, 1988).

Existe a necessidade de lembrarmos da influência da técnica na velocidade dos movimentos e deslocamentos. Esta capacidade é muito importante não só nas modalidades cíclicas mas também em jogos desportivos, já que a maioria deles, além dos movimentos acíclicos existem também os deslocamentos rápidos a serem realizados (CARVALHO, 1988).

4.4. FLEXIBILIDADE :

Segundo BARBANTI (1979) é a capacidade de aproveitar as possibilidades de movimentos articulares em todas as direções, referindo-se tanto à capacidade de movimentação articular como ao alongamento muscular. Este alongamento muscular também chamado de elasticidade não pode ser separado da capacidade de movimentação articular, mas existem situações onde um é mais atuante que o outro.

A flexibilidade tem uma importância na prática esportiva, melhorando a amplitude de movimentos, facilitando e até dando condições de realizar corretamente, e com mais facilidade os movimentos técnicos, auxiliando o relaxamento dos músculos e prevenindo lesões, que ocorrem mais freqüentemente em pessoas com menor flexibilidade.

A flexibilidade pode ser dividida em passiva e ativa , ou também como estática e dinâmica. Deve-se tomar cuidado, durante o treinamento, para não se exceder os limites de extensão do músculo.

5. PREPARAÇÃO FÍSICA NO VOLEIBOL :

A preparação física tem como objetivo desenvolver as capacidades físicas, ou qualidades motoras, auxiliando o treinamento técnico-tático para o atleta alcance a condição física ideal para as competições. Essa preparação física é diferenciada em duas fases, a primeira é a Preparação Física Geral, que busca o desenvolvimento de todas as capacidades físicas, para adaptar o atleta a um grande volume de trabalho e facilitar a recuperação; a outra fase é a Preparação Física Específica, onde serão desenvolvidas as capacidades motoras específicas da modalidade praticada.

NASCIMENTO cita BARBANTI (1986) dizendo que o voleibol se caracteriza por ser um trabalho físico dinâmico, com intensidade variável, de moderada a máxima, onde se alternam períodos de grande atividade muscular com outros de relaxamento ativo.

Segundo HIGAJO (1991), devido à forma como o voleibol é praticado atualmente, uma excelente condição física é essencial ao atleta, com o propósito de que ele possa suportar o dinamismo de uma partida e, conseqüentemente, executar com eficiência a grande variedade de gestos motores necessários à prática desse esporte.

O voleibol é um esporte que depende de movimentos complexos e manifestados de forma rápida, e por isso necessita aperfeiçoar as várias capacidades de treinamento de forma integral, ou seja, além da preparação física, não podem ser ignorados outros componentes como a técnica, a tática, a preparação psicológica, a teórica e outras (TEIXEIRA e GOMES, 1998).

No alto nível, os atletas se equivalem em um elevado nível de condição técnica e tática, a única maneira de continuar elevando seu rendimento é através da melhora de sua condição física. Nesse nível, onde não basta dominar a execução da técnica e da tática,

aquele que tiver melhor qualidade em suas ações (como atacar mais forte, saltar mais alto, chegar mais rapidamente à bola, etc.), terá um melhor rendimento.

TEIXEIRA e GOMES (1998) dizem que a preparação do voleibolista de alto rendimento deve ocorrer de forma integral, e todo o sistema de preparação deve ser estruturado com base no desenvolvimento do sistema neuromuscular, ou seja, dirigido para o aperfeiçoamento da velocidade de movimentos, o qual, nos leva a crer que é a capacidade de maior importância dentro do sistema de preparação desportiva.

Baseando-se nas respostas, do questionário, enviado a alguns preparadores físicos de equipes de voleibol, estaremos tentando mostrar como está sendo feito o treinamento das principais capacidades. O questionário e as respostas estão em anexo no final do trabalho.

5.1. CLASSIFICAÇÃO DAS CAPACIDADES FÍSICAS NO VOLEIBOL :

Segundo CHEREBETIU, citado por RODRIGUEZ (1982), o voleibol sob um ponto de vista físico, se caracteriza por esforços intensivos de curta duração, interrompidos por pequenos intervalos ou por esforços de menor intensidade. Essa alternância, de momentos de esforços físicos, quando a bola está em jogo, e de momentos de descanso, ocorrem durante uma partida muitas vezes. O atleta não atua fisicamente ao longo de toda a partida, existem alguns momentos que podemos chamar de repouso ativo. E mesmo nos momentos de esforços físicos, nem todos os movimentos são realizados com uma intensidade máxima.

Durante uma jogada o atleta não atua da mesma maneira, e suas ações não tem a mesma intensidade, algumas dessa ações são mais intensas que outras. Dentro das principais ações feitas na rede (saltos com elevação máxima, deslocamentos e saltos com deslocamentos, etc.) os saltos são as ações mais intensas. Da mesma maneira entre as principais ações feitas no fundo da quadra (deslocamentos normais, deslocamentos de defesa, deslocamentos com mergulho, etc.) os deslocamentos de defesa são as ações mais intensas (RODRIGUEZ, 1982).

Segundo as respostas do questionário, podemos dizer que, as qualidades físicas que influem diretamente no rendimento de um jogador de voleibol são : a força, principalmente a força rápida; a velocidade, nas suas três divisões, a velocidade de reação, a velocidade de movimentos e a velocidade de deslocamento; a resistência; e a flexibilidade.

Em uma das respostas do questionário, um preparador físico diz que a prioridade de capacidades físicas pode também ser separada pela função que cada jogador tem na quadra. O jogador chamado de oposto, ou saída de rede, prioriza o treino da força, depois a velocidade e depois a resistência; já o ponta de rede dá prioridade à força, resistência e

velocidade; o meio de rede, ou central, prioriza o treino de velocidade, força e resistência; o líbero e o levantador, apesar de funções diferentes tem a velocidade como principal capacidade física a ser treinada.

5.1.1. TREINAMENTO DA FORÇA NO VOLEIBOL :

A força é uma capacidade que constitui um dos elementos fundamentais e imprescindíveis no voleibol, como saltos de bloqueio e de ataque e saque tipo viagem, a força muscular determina a velocidade dos movimentos, a resistência e agilidade (VERKHOSHANSKI, 1996, citado por TEIXEIRA e GOMES, 1998). Esta capacidade física depende da quantidade de terminações nervosas, responsáveis pelo funcionamento muscular; do espessura do tecido muscular; dos processos bioquímicos que ocorrem nos músculos, do grau de fadiga e das características biomecânicas dos movimentos.

O treinamento geral da força inclui o desenvolvimento de cada músculo e dos grupos musculares como um todo, esse desenvolvimento é obtido na preparação física geral, que é a base para a preparação física especial da força. A escolha dos exercícios deve ter como finalidade desenvolver os músculos e grupos musculares responsáveis pela resistência das cargas no período competitivo. Uma das características desse treinamento é desenvolver determinados grupos musculares. Quando se utiliza exercícios com pesos, as cargas devem ser dosadas de forma individualizada, levando em conta o nível de treinabilidade do atleta e sua disposição para realizar a seção de treino (TEIXEIRA e GOMES, 1998).

Segundo RODRIGUEZ (1982), os grupos musculares que necessitam de treinamento da força são: 1- Os extensores dos membros inferiores: principais responsáveis pelos saltos e todo tipo de deslocamento, o quadríceps, o tríceps sural, os glúteos e o sóleo; 2- Os extensores dos ombros, braços e mãos: responsáveis por movimentos como o toque, o ataque, o saque e outros, o peitoral maior, a porção superior do deltóide e o grande dorsal (extensores do ombro), o tríceps braquial e o ancóneo (extensores do braço), assim como os extensores das mãos e dedos; 3- Grupos musculares que reforçam e sustentam o tronco,

abdominais retos e oblíquos. Não se esquecendo do trabalho também com os músculos antagonistas, que são: os flexores das pernas, semimembranoso e semitendinoso; os flexores do ombro, porção anterior do deltóide e porção superior do trapézio; flexores do braço, bíceps braquial e braquial anterior; e os músculos lombares.

5.1.2. TREINAMENTO DA VELOCIDADE NO VOLEIBOL :

NIKITUNSKIN, citado por TEIXEIRA e GOMES (1998) diz que no voleibol, por velocidade se entende a capacidade do atleta de avaliar rapidamente a situação, tomar a decisão adequada, deslocar-se para a zona onde se desenvolve a jogada e, por fim, executar ações técnicas e táticas rápidas, quer na defesa quer no ataque.

Observamos na a definição acima existem no voleibol as três formas principais de velocidade. A velocidade de reação, a velocidade de movimentos e a velocidade de deslocamento.

A velocidade de reação é fundamental para o atleta avaliar rapidamente a situação e fazer uma opção adequada; a velocidade de movimentos ocorre na execução de alguns movimentos da técnica do voleibol, por exemplo, situações básicas de defesa, cobertura de bloqueio, saque (flutuante e balanceado); e a velocidade de deslocamento é representada pelos movimentos rápidos executados em toda área da quadra, com ações técnicas e táticas, e demais deslocamentos.

Os métodos utilizados para o treinamento da velocidade são: intervalado, repetição em série e tempo de reação. Sua avaliação é geralmente feita através do teste de 20 metros.

5.1.3. TREINAMENTO DA FORÇA RÁPIDA (FORÇA EXPLOSIVA) NO VOLEIBOL:

No voleibol a grande maioria dos movimentos requerem a força rápida, ou seja, a capacidade de vencer uma resistência com uma contração muscular rápida. Para isso a preparação específica da força rápida deve ser orientada para exercitar as capacidades de força e velocidade do atleta. O efeito deste treinamento (da força e da velocidade) depende da excitação do sistema nervoso central, e para isso os intervalos entre os exercícios e repetições devem ser feitos de modo que o atleta restabeleça a capacidade de trabalho. No trabalho de força as cargas devem levar em consideração a função do músculo no jogo, ou seja, ter uma ação localizada (TEIXEIRA e GOMES, 1998).

Para exercitar a força rápida, são recomendáveis pesos racionais, segundo VERKHOSHANSKI, 1996, citado por TEIXEIRA E GOMES (1998) as cargas devem ser calculadas na ordem de 10% a 40% em relação ao máximo.

5.1.4. TREINAMENTO DA RESISTÊNCIA NO VOLEIBOL :

Segundo GOMES e col. (1995), citados por TEIXEIRA E GOMES (1998) a resistência é senão a capacidade do organismo de resistir à fadiga, ou a sua capacidade de praticar longamente a atividade motora, sem que sua eficácia se deteriore. E seus fatores fundamentais são: o funcionamento do sistema nervoso central, no comando das atividades musculares e de todos os órgãos e sistemas; as capacidades aeróbias, que asseguram o consumo suficiente de oxigênio e sua utilização; as capacidades anaeróbias, que asseguram as trocas energéticas mesmo com débito de oxigênio; a vontade do atleta de manter a elevada intensidade e duração da atividade física e resistir à fadiga; o nível de preparação física; e a técnica dos movimentos, que permite ao atleta economizar energia e trabalhar mais tempo e com eficácia.

Segundo TEIXEIRA e GOMES (1998) no treinamento do voleibol a resistência se distingue em geral e específica.

A resistência geral é a capacidade do organismo de suportar um longo trabalho de intensidade média, envolvendo a maior parte do aparelho muscular. As capacidades aeróbias do organismo do atleta é o principal fundamento da resistência geral. Os objetivos são, principalmente, aumentar o funcionamento do coração e do sistema respiratório, com o desenvolvimento das capacidades aeróbias. Alguns dos métodos utilizados nos treinamentos são : intervalado, fartlek e contínuo. Por causa da grande quantidade de intervalos existentes no jogo de voleibol, ele não se caracteriza como uma modalidade que necessita de uma grandes requerimentos do sistema cardio-pulmonar, mas a melhora da capacidade aeróbia facilita na recuperação do atleta. Essa capacidade pode ser avaliada, no laboratório, com teste de consumo direto de $\text{VO}_2 \text{ máx}$ na esteira ou na bicicleta ergométrica.

No voleibol as principais ações motoras são realizadas com uma intensidade alta e por um período de tempo muito curto, portanto a base do treinamento da resistência específica é a capacidade anaeróbia (TEIXEIRA e GOMES, 1998). Seus exercícios são executados com intensidade elevada, por um período curto (em relação ao treinamento da resistência geral), para com assim fazer o organismo do atleta trabalhar com déficit de oxigênio. O objetivo do treinamento dessa capacidade é retardar o aparecimento do ácido láctico e aumentar a resistência do músculo à essa substância. Alguns dos métodos utilizados para o treinamento dessa capacidade são: intervalados curtos e circuitos anaeróbios. As avaliações geralmente são feitas com testes de concentração de lactato no sangue e de limiar anaeróbio (Conconi).

5.1.5. TREINAMENTO DA FLEXIBILIDADE NO VOLEIBOL :

A flexibilidade sendo a capacidade músculo- articular de realizar movimentos, os mais diversos possíveis, com grande amplitude, depende, fundamentalmente, da forma das superfícies articulares, da plasticidade da coluna vertebral, da extensibilidade das articulações, ligamentos, tendões e músculos, da força muscular, do estado do sistema nervoso central que determina o tônus dos músculos (DANTAS, 1995; citado por TEIXEIRA e GOMES, 1998).

Segundo HIGAJO (1991) a flexibilidade é uma das capacidades físicas, necessárias no voleibol, que mais necessitam de estudos mais profundos, tanto pela sua importância como pela falta de conhecimento. Sendo essa capacidade importante tanto para a saúde quanto para a performance esportiva do atleta.

A flexibilidade do jogador de voleibol aparece na execução de todos os movimentos técnicos do jogo. Por isso, essa capacidade, bem desenvolvida, nas articulações, como, por exemplo, a do cotovelo, radiais, vértebras, ilíacas, do joelho e do tornozelo, permitirá ao atleta executar com facilidade e com bom nível as técnicas do jogo (TEIXEIRA e GOMES, 1998).

Segundo TEIXEIRA e GOMES (1998), os exercícios de flexibilidade podem ser divididos em ativos e passivos. Os ativos são os que o atleta pode praticar sozinho; os passivos necessitam da ajuda de um parceiro, dos instrumentos ou aparelhos esportivos. Normalmente esses exercícios de flexibilidade são praticados durante o treino da manhã e no aquecimento que precede ao treino principal. Devendo ser realizados buscando a elasticidade máxima. Na prática o objetivo do treinamento desta capacidade é melhorar a amplitude de movimentos.

6. CONCLUSÃO:

Depois dos estudos realizados e da análise, das respostas ao questionário, podemos concluir que o treinamento físico no voleibol tem priorizado a melhoria da velocidade, em seguida a força, depois a resistência e por último a flexibilidade. A velocidade (desde a velocidade de reação, quanto a velocidade de deslocamento e a velocidade de movimentos), está recebendo uma atenção especial dos preparadores físicos, por causa da sua grande importância em quase todas as situações de jogo no voleibol atual. A força tem a sua importância tanto nas ações motoras específicas (força rápida), como na base para outras capacidades (a força máxima, como base para a velocidade). A resistência tem a sua importância tanto para ter um alto rendimento durante toda uma partida, como para evitar a fadiga durante os treinamentos. A flexibilidade apesar de ser pouco citada é importante na amplitude dos movimentos e também como facilitadora de alguns movimentos.

Este trabalho não buscou saber como era o treinamento, e nem as prioridades no treinamento das capacidades físicas, antes das últimas mudanças de regras. Mas sim em como estão sendo treinadas e quais as suas prioridades hoje, após as mudanças nas regras provocadas pela influência da mídia.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

- BARBANTI, V.J.; Teoria e Prática do Treinamento Desportivo. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1979.
- CARVALHO, A.; Capacidades Motoras II – A Força. Revista Treino Desportivo. 40-47. 1987.
- CARVALHO, A.; Capacidades Motoras III – A Velocidade. Revista do Treino Desportivo 2 (7) : 43-47. 1988.
- CARVALHO, J.V.; Caracterização Sumária dos Esforços em Badminton. Revista do Treino Desportivo. 2 (2) : 60-65.
- HARRE, D.; LOTZ, I.; O Treino da Força Rápida. Revista do Treino Desportivo. 2 (12) : 16-24. 1989.
- HIGAJO, N.; ANDRADE, D.R.; PEREIRA, M.H.N.; Relação entre a Flexibilidade e a Força dos Membros Inferiores em Voleibolistas de Alto Nível. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 3(3) : 7-12, 1991.
- LOUREIRO, K.C.; As Perspectivas do Marketing Esportivo Dentro do Plano Geral de Marketing a partir de Alguns “cases”. Campinas, 1998. Monografia (Bacharelado em Treinamento em Esportes) – Faculdade de Educação Física, Unicamp, 1998.
- MANTA, I.; TRADE, R.A.; PITO, M. S.; Avaliação e Divulgação do Voleibol Feminino; Revista Brasileira de Ciência e Movimento; 3(4) : 72-76, 1989.
- NEVES, J.; A Resistência no Contexto da Estrutura do Rendimento nas Corridas. Revista Horizonte. 6 (34) : 120-126, 1990.
- OLIVEIRA, P.R.; Metodologia do Treinamento Desportivo - Resistência . Revista Educação Física 3 (5) : 9-13. 1982.

PINHEIRO, A.B. L. F.; O Marketing no Voleibol Brasileiro Masculino no Período de 1980 a 1994. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. 17 (3) , 1996.

PROENÇA, J.; O Desenvolvimento da Velocidade. Revista Treino Desportivo. 1989.

RODRIGUEZ, R. V.; La Preparación Física en Voleibol; Madrid, 1982.

TEIXEIRA, M.; GOMES, A.C.; Aspectos da Preparação Física no Voleibol de Alto Rendimento. Revista Treinamento Desportivo. V.3 (2) : 105-111, 1998.

7.1. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR :

- CARDINAL, C.; Plano Anual de Treinamento e Competição para Atletas de Voleibol;
Revista Vôlei Técnico 1(1) : 17-22,1994; Tradução Volleytech 1/90.
- GARGANTA, J.; MAIA, J.; Descrição e Comparação de Valores de Força Explosiva dos
Membros Inferiores em Jovens Praticantes de Futebol. As Ciências do Esporte e a
Prática Esportiva. Pag. 71-80. Ed. Actas 1991.
- MACDOUGALL, D.; SALE, D.; Como Treinar a Resistência – Treino Contínuo ou
Intervalado?. Tradução de S.P.O.R.T.S. – Coaching Association of Canada, 1980.
- PALMERIN,J.; Evolução das Regras em Função dos Princípios de Defesa; Revista Vôlei
Técnico 1(1) : 29-30,1994.

8. ANEXO I: MODELO DE QUESTIONÁRIO

Campinas, 15 de Setembro de 1999.

Prezado Senhor :

Eu Roberto Rocha Costa, RA:951466, formando da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas, aluno da disciplina MH620B, Semin. e Monografia II. Treinamento em Esportes, com a obrigação de apresentar uma monografia de final de curso, solicito o preenchimento do questionário em anexo. Informo que as respostas aqui arroladas terão finalidade acadêmica, não havendo nenhuma identificação dos respondentes, tão pouco nenhuma divulgação dos dados. Peço que as respostas sejam enviadas o mais rápido possível.

Obrigado,

Prof. Miguel de Arruda
orientador

Roberto Rocha Costa

R. Benjamin Constant, 2030 ap.62.
Cambuí, Campinas- SP.
CEP. 13.012-143
fone:(0xx19)252-387

QUESTIONÁRIO

1. Liste a ordem hierárquica das capacidades físicas no voleibol.
2. Quais são as capacidades físicas treinadas em sua equipe?
3. Durante o jogo qual o objetivo de cada capacidade física ?
4. Como é treinada cada capacidade física?
5. Como é feito o acompanhamento da evolução em cada capacidade?
6. Quais métodos de treinamento são utilizados para cada capacidade?
7. Qual a periodicidade das avaliações?
8. Qual a intervenção realizada no treinamento com os resultados dos testes?
9. Como é feito o controle das cargas de treinamento?

ANEXO II – RESPOSTA I.

1.

Ao meu ver, não existe uma ordem hierárquica das capacidades físicas no voleibol, mas sim uma pequena predominância de uma para com a outra.

A ordem hierárquica das capacidades físicas no voleibol contemporâneo pode ser relativas a função específica da atuação do jogador na quadra.

O jogador chamado oposto, em seu treinamento prioriza a capacidade física de força (força rápida, explosiva, resistência de força rápida alática), e treino é contemplado pela velocidade e depois a resistência.

O ponta de rede tem a seguinte suposição de ordem hierárquica: força, resistência e velocidade.

Na função específica do meio de rede, atualmente no sistema de ponto por rally, o treinamento é realizado pela ênfase no trabalho de velocidade, e a seguir, prioriza o trabalho de força específica e resistência.

Outra função, a do levantador, indica a velocidade como primeira capacidade física mais enfatizada especificamente.

Recentemente, a função do líbero, necessita de grande ênfase o treinamento da capacidade física velocidade.

Gomes (1998) salienta que a preparação do voleibolista de alto rendimento deve ocorrer de forma integral e sugere que a ordem de importância das capacidades físicas devem ser dirigida pelo treinamento da velocidade.

2.

Força, velocidade e resistência.

3.

O objetivo da capacidade física está relacionada a função específica do jogador de voleibol. A força (FR) é aplicada e solicitada constantemente nas situações básicas do bloqueio, ataque e saque tipo viagem.

Duwatchaer (1985), demonstra que nas situações básicas da defesa de quadra, cobertura de bloqueio, saque (flutuante e balanceado) e recepção do saque, a rapidez dos movimentos são requeridas na maioria das vezes, assim então a velocidade tem por objetivo de capacitar o jogador para responder essas situações de ações rápidas.

A resistência traduz em uma situação real de jogo a capacidade do jogador de executar todas as situações básicas com eficiência e economia de movimento para resistir a fadiga periférica e central de ambas as capacidades de força e velocidade.

4.

As capacidades físicas são treinadas seguindo os princípios de treinamento: individualidade, sobrecarga, supercompensação, especificidade, continuidade e concentração de carga. Deste modo, é constituído por um processo organizado racionalmente e sistematizado, com fins de integração para a competição propriamente dita.

5.

O acompanhamento é feito através da avaliação processual do desportista de alto rendimento. A avaliação consiste em verificar a evolução da carga de treinamento e das mudanças do treinamento nas adaptações das variáveis (fisiológicas, bioquímicas, funcionais, e morfológicas), também a avaliação é utilizada no produto final do processo de treinamento, para ter a finalidade de comparar os rendimentos presentes, passados e

levantar perspectivas futuras, com possibilidades de acompanhamento feitos na comparação de performances de outros desportistas.

No processo de treino, a monitorização é uma forma de acompanhar as adaptações, as transformações e os rendimentos. A composição desse acompanhamento é através da monitorização fisiológica (F_c , vo_2 máx e outras), monitorização bioquímica (concentração de lactato no sangue), e monitorização externas (altura do alcance do salto vertical do ataque e bloqueio, intensidade, volume, tipo de exercício, tempo de execução do esforço e outras).

6.

Força –

- a) repetição em série com intervalo
- b) força rápida com treinamento com carga adicional
- c) treinamento com peso
- d) força específica
- e) resistência de força
- f) carga máxima
- g) pirâmide crescente e decrescente

Resistência-

- a) Intervalado
- b) Fartlek
- c) Intervalado com duração e carga escalonada
- d) Resistência de curta e média duração
- e) Contínuo

Velocidade-

- a) Intervalado

- b) Repetição em série
- c) Repetição de esforço máximo e submáximo, seriado com intervalos.

7.

A monitorização é feita na sessão de treino e na unidade de treino, também efeito no início e fim das etapas ou blocos de carga concentradas, e por fim em cada macrociclo.

8.

As interrupções são realizadas durante todo o processo de treinamento para:

- a) controle da dosificação da carga
- b) controle da intensidade e volume do treinos técnicos, táticos e físicos
- c) otimizar o efeito do treinamento (imediato, acumulativo e duradouro)
- d) controle da recuperação da capacidade de trabalho de uma carga anterior para aplicação de outra posterior.
- e) alteração da metodologia de treinamento.

ANEXO III – RESPOSTA II.

1.
 - força
 - velocidade
 - agilidade
 - coordenação
 - flexibilidade
 - resistência

2.
 - a) força rápida (potência)
 - b) velocidade acíclica
 - c) agilidade
 - d) resistência anaeróbia
 - e) coordenação
 - f) flexibilidade
 - g) força pura.

3. força – propiciar a explosão muscular

velocidade –

agilidade -

coordenação -

→ - abreviar o tempo de chegada na bola, melhoria dos movimentos técnicos e economia do gasto energético.

Flexibilidade- melhorar a amplitude de movimentos.

Resistência – suporte básico para manutenção das outras capacidades.

4. Força:

- musculação
- saltos pliométricos
- circuito

Resistência:

- corridas curtas
- Musculação
- Circuitos

Flexibilidade:

- 3 s

Agilidade e Coordenação:

- circuitos
- exercícios específicos

Velocidade:

- tiros curtos acíclicos
- tiros médios
- tempo de reação

5. Através de testes:

força – musculação, carga submáxima

- salto profundo, salto sêxtuplo

resistência – conconi (limiar anaeróbio)

velocidade – 20 metros

6. → 4

7. A cada 5 semanas.

8. dependendo das respostas alterações nas cargas de trabalho volume e intensidade.

9. Depende de qual fase da periodização em que está sendo desenvolvido o treinamento.