

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
IÚRI CARVALHO FERREIRA**

**A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE IMPULSÃO VERTICAL EM
VOLEIBOLISTAS COMO DIFERENCIAL DOS ATLETAS DE ALTO NÍVEL**

**FORMIGA/MG
2013**

IÚRI CARVALHO FERREIRA

**A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE IMPULSÃO VERTICAL EM
VOLEIBOLISTAS COMO DIFERENCIAL DOS ATLETAS DE ALTO NÍVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Educação Física
do Centro Universitário de Formiga –
UNIFOR, como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel.
Orientador: Prof. Ms. Ricardo Wagner de
Mendonça Trigo

FORMIGA/MG

2013

F383 Ferreira, Iúri Carvalho.

A importância do trabalho de impulsão vertical em voleibolistas como diferencial dos atletas de alto nível / Iúri Carvalho Ferreira. – 2013.

18 f.

Orientador: Ricardo Wagner de Mendonça Trigo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Educação Física, Bacharelado)
– Centro Universitário de Formiga–UNIFOR, Formiga, 2013.

1. Fundamentos do voleibol. 2. Impulsão vertical. 3. Voleibol.
I. Título.

CDD 796.325

IÚRI CARVALHO FERREIRA

**A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE IMPULSÃO VERTICAL EM
VOLEIBOLISTAS COMO DIFERENCIAL DOS ATLETAS DE ALTO NÍVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Educação Física
do Centro Universitário de Formiga –
UNIFOR, como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel.
Orientador: Prof. Ms. Ricardo Wagner de
Mendonça Trigo

BANCA EXAMINADORA

Professor Ms. Ricardo Wagner de Mendonça Trigo

Professor José Carlos Leal

Formiga, 18 de Outubro de 2013

Dedico este trabalho a meu pai, pela motivação de vê-lo batalhando a cada dia, a minha mãe, por todos os sacrifícios feitos para mim e a minha amada Letícia Luíza... para quem dedico todo amor que eu tenho nessa vida!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a DEUS, por ter me permitido sonhar e posteriormente, por me permitir a concretização deste sonho.

A meus pais, meus heróis. Por cada instante que estiveram ao meu lado me dando forças para querer buscar incondicionalmente o meu melhor. Essa conquista é nossa. Sem vocês eu não seria nada. Muito Obrigado!

A minha Maninha Izabela, a Mana Suzana, a Vó Inha e a Vó Iza, ao Wanderlei e a Cristina, ao Rafael e ao João Vitor, a Alice que é praticamente da família e a todos da minha família, em especial a Vó Uca que representa toda garra e toda luta e que hoje tenho certeza compartilha juntamente comigo essa alegria, onde quer que ela esteja.

Aos professores e funcionários da Escola Estadual “Nossa Senhora de GUADALUPE, que me acolheu de braços abertos e se tornou neste ano a minha nova casa.

Aos professores Ronier e Alencar, que foram espelho para mim como profissionais da área e que me apoiaram durante a realização deste curso.

A Dêêê, Elainiki, Mariski, João Paulo e Biel, que mesmo agora sendo meus concorrentes, sempre serão lembrados como grandes companheiros em minha caminhada acadêmica.

A minha querida sogra Tia Kátia, a todos os meus amigos do CdB, da faculdade, do Ônibus Flash e a turma da DX Net Games, meus mais sinceros agradecimentos. Em especial, deixo um abraço ao grande **Gabriel Antunes**, o **TATÂNHA**... que nos deixou cedo e levou consigo uma grande alegria pela vida, você faz falta, e vai viver pra sempre nos nossos corações!

A todos os mestres, em especial ao meu padrinho de licenciatura, o Tererê-tê-Trigo. Boa sorte na sua nova jornada que se inicia no próximo ano e, além disso... **O-B-R-I-G-A-D-O!!!**

Por fim o meu agradecimento mais especial e importante, a minha futura esposa Letícia Luíza Giovani Evangelista F..., por cada novo instante, por cada momento de extrema felicidade que você me proporciona simplesmente por existir. Você é a Minha Melhor parte... você... é a Minha Razão de Viver!!!”

Muito Obrigado!

Sem Mais Delongas

RESUMO

Dentre as modalidades esportivas, o voleibol é um esporte muito praticado no Brasil, principalmente por seus resultados expressivos e presença na mídia. Nesta modalidade esportiva existe uma série de gestos motores e valências físicas que são utilizados pelos atletas, fazendo com que estes tenham sucesso dentro do esporte e delimitando diferentes funções táticas dentro de uma equipe. Um dos principais gestos, se não o principal gesto motor utilizado na modalidade é a impulsão vertical do atleta, que unida à altura do mesmo pode ser o principal diferencial para os atletas de elite. O presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de verificar a importância do salto vertical para praticantes da modalidade voleibol, além de analisar os momentos onde a impulsão vertical encontra-se presente no esporte. Para se alcançar os objetivos propostos, realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa, feita através de revisão da literatura disponível através de livros, artigos e monografias, visando observar e verificar os benefícios de um trabalho de impulsão iniciado na idade e com a intensidade corretas, para o melhor desempenho dos atletas de voleibol dentro de uma partida. Através do levantamento feito junto à literatura, podemos verificar que a mecânica envolvida no salto não depende exclusivamente da musculatura de membros inferiores, mas também dos músculos abdominais e dos movimentos mecânicos realizados com os membros superiores. Diante disto, compreendemos o quanto a impulsão influencia e oportuniza uma melhor dinâmica ao jogo, desde no saque até nos momentos da finalização dos pontos. Portanto, devemos ter um cuidado especial com este gesto motor desde a iniciação até o alto rendimento, pois ele a base para os momentos decisivos de uma partida de voleibol.

Palavras-Chave: Fundamentos do Voleibol, Impulsão Vertical, Voleibol.

ABSTRACT

Among the different kinds of sport, volleyball is one that's very practiced in Brazil, mainly because of its expressive results and media presence. In this sport there are series of motor acts and physical valences which are used by athletes to make them have success and to delimitate tactic functions in a team. A mean act, if not the meanest motor act used in this modality, is the vertical impulse of the athlete, which united with his height can be the main leverage for the top athletes. The present work was developed with the goal of verifying the importance of the vertical jump for volleyball players, besides analyzing the situations where the vertical impulsion fits in this sport. In order to achieve the proposed objectives, a qualitative search was made by reading books, articles and monographs observing and verifying the benefits of an impulsion work that begin at correct age and intensity for the best performance of the athletes in a volleyball match. Through this search we were able to verify that the mechanic involved in the jump does not depend exclusively on inferior member muscles, but also on abdominal muscles and on mechanical movements made with superior members. After studying that we could understand how the impulsion affects and helps dynamize the game, from serving until finishing points. Therefore, it is advised to have a special care for this motor act since the beginning of playing volleyball until professional career, because it's a key to decisive moments in a volleyball match.

Keywords: Volleyball Fundamentals, Vertical Impulsion, Volleyball.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 VOLEIBOL: EVOLUÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	11
3 IMPULSÃO VERTICAL: O SALTO.....	13
4 A APLICAÇÃO DOS FUNDAMENTOS DURANTE A EXECUÇÃO DO SALTO VERTICAL NO VOLEIBOL.....	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

O voleibol é um esporte muito praticado no Brasil, tendo em vista que somos um país bicampeão olímpico e enecampeões da Super Liga com a seleção masculina. Além de sermos ainda, pela seleção feminina, o atual País campeão olímpico.

Dentro da modalidade em questão existe uma série de valências físicas e gestos motores que são utilizados pelos atletas, fazendo com que estes se destaquem dentro do esporte e delimitando diferentes funções dentro de uma equipe, de acordo com as especialidades de cada jogador.

Soares (2002) postula que um dos principais, se não o principal, gesto motor utilizado na modalidade é a impulsão vertical do atleta e que unido à altura do mesmo pode ser o principal diferencial para os atletas de elite.

Temos, portanto que para realizar um salto vertical com máxima eficácia, o atleta deve realizar um treinamento específico em potência muscular e flexibilidade que são, entre outros fatores, as principais valências físicas para execução do movimento de forma precisa. (OLIVEIRA e NOGUEIRA, 2008).

Existe uma série de exercícios que podem ser realizados para uma melhoria deste gesto motor, onde podemos aprimorar também a impulsão horizontal, que pode também ser utilizada em determinados momentos da partida, tendo em vista que durante o jogo os atletas são obrigados, de acordo com a regra de rodízio, a passar tanto pela zona de ataque quanto pela zona de defesa.

O trabalho exaustivo de impulsão nos treinamentos pode ser o diferencial para que um atleta se destaque no meio esportivo, contudo cabe ao professor ou técnico, elaborar formas de fazer o atleta compreender a importância de se dedicar ao treinamento, tanto quanto ele se dedica em uma partida oficial e assim, com essa motivação, proporcionar ao atleta os melhores resultados dentro das várias situações que se apresentam durante o jogo.

Com isso, o presente estudo tem como objetivo verificar a importância do salto vertical para praticantes da modalidade voleibol, além de analisar os momentos onde a impulsão vertical encontra-se presente no esporte.

Justifica-se o presente estudo pela necessidade de compreendermos se realmente a impulsão vertical é um diferencial no voleibol de alto rendimento. Sendo assim, torna-se interessante um esclarecimento sobre o quão este trabalho de

impulsão pode e deve ser trabalhado na modalidade, para que tenham maior êxito dentro de um jogo, e ao mesmo tempo não sofram com lesões devido ao estresse muscular que este tipo de treinamento pode causar nos membros inferiores do atleta.

O treinamento é um grande desafio tanto para o professor, que precisa buscar formas de convencer e motivar o atleta, para que ele tenha a mesma dedicação nos treinos que ele teria em um jogo.

Com isso, temos a seguinte problematização será que um trabalho de impulsão, bem realizado na idade e com os cuidados adequados, é tão importante quanto o trabalho dos fundamentos no voleibol? Respondendo a esta questão, buscaremos derrubar a hipótese de que o trabalho desse gesto motor (impulsão), não possui uma relevância tão grande quanto o trabalho dos fundamentos no esporte.

Como forma de atingir os objetivos propostos, realizaremos uma pesquisa de natureza qualitativa, feita através de revisão da literatura disponível através de livros, artigos e monografias, visando observar e verificar os benefícios de um trabalho de impulsão iniciado na idade e com a intensidade corretas, para melhor desempenho dos atletas de voleibol dentro de uma partida.

Segundo GIL (2009) a pesquisa bibliográfica consiste na busca por assuntos semelhantes ao tema proposto pelo autor através de busca em materiais teóricos e bibliográficos. Através de pesquisa em livros e artigos feitos anteriormente, a pesquisa bibliográfica visa à formulação de idéias através de estudos anteriormente publicados e validados junto à comunidade científica.

Para Vergara (2000) a pesquisa bibliográfica ajuda o pesquisador na busca de conhecimentos, que fornecerão dados importantes sobre o tema, dando-lhe uma base teórica necessária para uma análise mais completa sobre o assunto.

Os estudos de natureza qualitativa não têm em seus objetivos realizar uma medição ou numeração do material pesquisado, o estudo não se baseia em levantamento estatístico de informações, mas sim, em um processo de análise do problema levantado através de revisão de materiais anteriormente publicados.

2 VOLEIBOL: EVOLUÇÃO E CARACTERÍSTICAS

O voleibol tem seus primeiros indícios efetivos de prática no ano de 1895. Neste ano, o professor William G. Morgan, diretor de atividades físicas da Associação Cristã de Moços em Holyoke, em Massachussets nos Estados Unidos, criou de uma modalidade que exigisse um gasto energético menor e um cansaço pós-prática menos acentuado. O professor Morgan então idealizou um jogo utilizando uma rede inspirada na rede de tênis a uma altura de 1,83 metros.

A prática recém criada era jogada com uma câmara de ar de uma bola de basquetebol, era disputada entre duas equipes que deveriam ficar de lados opostos do espaço dividido pela rede e que deveriam fazer com que a câmara de ar passasse por cima da rede e caísse no território da equipe adversária. (RIBEIRO, 2004).

O mesmo autor descreve ainda, que o jogo passou então a ser difundido pelo mundo, porém, a Federação Internacional de Voleibol (FIVB) foi criada apenas no ano de 1947. Nesta época o esporte já era conhecido em todas as partes do mundo, e a partir de então, não demoraria muito para que a modalidade chegasse aos jogos olímpicos. A estréia do Voleibol nos jogos olímpicos veio acontecer no ano de 1964, e a partir de então, o esporte ganhou ainda mais adeptos e visibilidade, e não parou mais de evoluir.

Bizzocchi (2008) postula que o voleibol é a modalidade esportiva coletiva (dentre as mais conhecidas por todo o mundo) que mais teve modificações recentes em suas regras com a finalidade de melhorar o esporte. Podemos citar a modificação do sistema de vantagem para o sistema de pontos corridos, a criação do líbero e também algumas modificações recentes como a permissão de toque na parte inferior da rede e invasão por baixo (desde que não interfira no jogo do adversário).

Dentre todos os esportes coletivos, temos o Voleibol como o “mais coletivo” de todos. Essa afirmativa é validada devido ao fato de que nenhum atleta pode tocar a bola duas vezes em sequência (recepção e levantamento ou levantamento e cortada, por exemplo), sendo assim os atletas precisam passar a bola entre eles para que as jogadas de ataque sejam armadas com a maior potência e precisão possível, e conseqüentemente para que a equipe vença o ponto. (RIBEIRO, 2004).

Ribeiro (2004) postula que uma partida de voleibol não possui tempo pré-determinado. O jogo termina pela contagem de pontos, sendo disputado em melhor de cinco sets, cada set terminando em 25 pontos (desde que uma equipe tenha dois pontos de vantagem sobre a outra). Caso, ao final do 4º set, o jogo esteja empatado em dois sets para cada equipe, a disputa do 5º set é realizada com apenas 15 pontos, é o chamado Tie-Break ou set decisivo.

O mesmo autor descreve ainda que no voleibol, as equipes são divididas de acordo com as regras e habilidades de cada jogador dentro da quadra de jogo, não podendo ultrapassar a linha de meio de quadra, onde é posicionada a rede. O objetivo do jogo é fazer com que a bola passe por cima da rede e caia dentro da quadra da equipe adversária, fazendo assim um ponto e também evitar que a bola caia dentro da quadra de sua própria equipe, para que a equipe adversária não consiga pontuar.

A bola é colocada em jogo através do saque, que consiste em um golpe dado na bola estando atrás da linha de fundo da quadra de sua equipe, e segue até que a bola caia no solo ou que alguma regra seja violada. Após o saque, a jogada prossegue com uma sequência de ataques e defesas objetivando colocar a bola no solo da equipe adversária (a essa sequência de jogadas, damos o nome de Rally). Quando uma equipe recebe o saque do adversário e consegue fazer o ponto (vencer o Rally) terá de realizar o rodízio, como manda a regra, que consiste em uma troca das posições dos atletas realizando uma rotação de posições em sentido anti-horário (RIBEIRO, 2004).

Graças à regra do rodízio, portanto, os voleibolistas devem, obrigatoriamente, passar por todas as posições dentro da quadra, fazendo com que o coletivo seja ainda mais trabalhado, na modalidade que já é a “mais coletiva” de todas. (RIBEIRO, 2004)

As ações efetivas de ataque (cortada ou saque em suspensão) e os bloqueios defensivos são fundamentos desta modalidade, que necessitam de uma boa impulsão vertical para a sua efetividade.

3 IMPULSÃO VERTICAL: O SALTO

No voleibol, o nível de impulsão vertical dos atletas juntamente com a altura dos mesmos são duas variantes muito importantes dentro da modalidade, e podem ser um grande diferencial de uma equipe para vencer um jogo ou uma competição. (SOARES, 2002).

Segundo Carvalho, Vieira e Carvalho (2004), os atletas de voleibol são geralmente altos e possuem uma grande força abdominal e de membros inferiores. Atletas de alto nível possuem estaturas variadas entre 1,90 e 1,99 metros, sendo a média de altura de 1,96 metros.

Carvalho (1999) postula que a força dos membros inferiores, associada à força dos músculos abdominais são fatores determinantes e primordiais para um máximo desempenho na técnica de impulsão vertical. Auxiliam também no movimento, a força dos membros superiores, particularmente dos braços e ombros, criando uma postura rígida, fazendo com que assim a técnica do salto seja realizada com máxima precisão, aumentando a produção de força e também a transferência de forças entre o quadrante inferior e superior do atleta.

Arruda e Hespanhol (2008) afirmam ainda, que o salto vertical não depende somente de fatores físicos, como força e flexibilidade, mas também sofrem influências do desenvolvimento técnico, tático e perceptivo do atleta, além de possíveis variantes influenciadas pelo ambiente.

No voleibol, [...] os saltos verticais para o ataque, bloqueio, levantamento, e saque consistem, em sua maioria, nas ações ativas do jogo, caracterizadas pelo principal movimento de locomoção dentro da dinâmica e do perfil técnico, seguidas pelos deslocamentos e corridas. [...] os esforços são de curta duração e de média a grande intensidade. Na maioria das vezes, essas tarefas são compostas por saltos e deslocamentos. (ARRUDA; HESPANHOL, 2008, p. 56).

O salto vertical bem executado necessita de uma série de fatores bem trabalhados e executados, dentre eles, os que possuem uma importância considerada particular e destacada são: a força explosiva, a potência mecânica dos membros inferiores e a velocidade inicial de saída; pois é de acordo com a velocidade de abandono do solo, que o atleta atingirá uma maior elevação do seu centro de gravidade, e conseqüentemente irá atingir o maior alcance possível, em altura durante o salto. (DAVIS; ASHBY E McCALE, 2005).

Portanto, temos que para realizar um salto vertical com máxima eficácia, o atleta deve realizar um treinamento específico em potência muscular e flexibilidade que são, entre outros fatores, as principais valências físicas para execução do movimento de forma precisa. (OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2008).

Este fato se justifica, pois existe uma marcante exigência de alta capacidade de saltar verticalmente, caracterizada pela habilidade de suportar grande número de saltos verticais sucessivos ao longo de uma partida, e de manter a altura máxima alcançada por maior tempo possível no decorrer da mesma, dos praticantes da modalidade (UGRINOWITSCH et al., 2000).

Como observamos anteriormente, Oliveira e Nogueira (2008) postulam que dentro das regras do voleibol, todos os atletas devem passar pela zona de ataque e também pela zona de defesa. Contudo não é proibido aos jogadores da zona de defesa, atacarem por cima do bordo superior da rede. Contudo, para realizar este ataque, os atletas (situados na zona defensiva) devem saltar de trás da linha de 3 metros, para não infringir à regra da modalidade.

É neste instante que o trabalho de impulsão horizontal, torna-se também necessário, para que os atletas consigam aproximar-se ainda mais da rede (sem perder, obviamente, sua impulsão horizontal) e com isso realizem o ataque na posição mais favorável possível.

O atleta que possui um trabalho intenso e bem elaborado nos treinamentos consegue criar uma capacidade alta de resistência de força explosiva, isso pode ser observado pela capacidade do sistema neuromuscular deste atleta em manter sua performance no mais alto nível por um período maior de tempo, retardando ao máximo a queda de desempenho. (GARRET e KIRKENDALL, 2003).

Bompa (2005) completa dizendo que este exaustivo treinamento, mostra-se de suma importância para os atletas de voleibol, tendo em vista que o esporte está ligado a repetitivos movimentos, onde a maioria deles é de natureza explosiva exigindo de todos os praticantes a máxima aptidão, para o máximo desempenho.

Portanto, o treinamento da impulsão vertical deve ser o mais próximo possível da realidade do jogo, pois além da força explosiva é muito importante a sua adequação às ações efetivas de uma partida de voleibol.

4 A APLICAÇÃO DOS FUNDAMENTOS DURANTE A EXECUÇÃO DO SALTO VERTICAL NO VOLEIBOL

De acordo com as regras do voleibol, todos os atletas devem obrigatoriamente passar tanto pela zona de defesa, quanto pela zona de ataque. Sendo assim, torna-se necessário que a impulsão vertical seja trabalhada por todos os atletas da equipe, tanto para que estes possuam melhores condições de finalização e bloqueio na zona de ataque, quanto para auxiliar na realização do fundamento do saque. (OLIVEIRA E NOGUEIRA, 2008).

Sendo assim, o ganho de cada centímetro em impulsão vertical, torna-se uma variável importante, pois possibilita ao atacante uma visão melhor da quadra e da defesa adversária no momento do ataque, como também possibilita um bloqueio melhor estruturado para impedir que o adversário realize o seu ataque com êxito. (SOARES, 2002).

Segundo o estudo de Vitasalo (1982¹ *apud* ARRUDA e HESPANHOL, 2008) temos que o alcance médio de voleibolistas do sexo masculino chega a 342,2 cm, para saltos executados após a realização de três passadas de aproximação. Já no estudo de Ciccarone, Martinelli e Fontani (2000² *apud* ARRUDA e HESPANHOL, 2008), foram encontrados em saltos executados com as mesmas características, média de alcance de 341,1 cm.

Com isso temos que os atletas conseguem, em um ataque executado após a realização de três passadas, atingir um alcance de 99,2 ou 98,1 cm além da altura da rede, facilitando as ações de ataque do voleibolista.

De acordo com Bizzocchi (2008) o jogo de voleibol é composto pelos elementos técnicos: saque, a manchete, o toque por cima, a cortada e o bloqueio. Destes elementos, o único onde a impulsão vertical não se faz presente é a manchete.

O saque “viagem” e o saque chapado são dois dos saques mais utilizados na atualidade. Neles a impulsão vertical está presente e deve ser executada com perfeição, para que o atleta consiga executar a técnica do fundamento no ar com

¹ VITASALO, J.T. Anthropometric and physical characteristics of male volleyball. **Canadian Journal of Sports Sciences**, [S.1]; v.7, n.2, p. 182-7, 1982.

² CICCARONE, G; MARTELLI, G; FONTANI, G. Evaluation of jumping capacities in volley players of different role. **Science and Sports**, [S.1]; v. 15, p.332, 2000.

máxima precisão e potência.

De acordo com Ribeiro (2004) no toque por cima, o salto está presente para alcançar bolas que possam vir muito altas e também pode ser usado em algumas situações do jogo, como por exemplo, para que o bloqueio adversário não tenha certeza se o levantador irá levantar, ou passar uma *bola de segunda*³ (grifo nosso) para a quadra adversária.

Além disso, o salto vertical se faz essencial na execução da cortada e principalmente no bloqueio. A cortada é o movimento de ataque mais eficaz da modalidade, ela acontece quando algum companheiro (geralmente o levantador da equipe) realiza, através dos fundamentos treinados, um levantamento de bola para que o companheiro salte e realize um golpe na bola, jogando-a para o outro lado da quadra, atingindo-a na altura máxima que ele consiga atingir maximizando a potência do ataque e fugindo do bloqueio dos adversários. (BIZZOCCHI, 2008).

Já o bloqueio é a ação de saltar com os braços erguidos e sem ultrapassar a linha imaginária de cima da rede, na tentativa de frustrar os golpes advindos de uma cortada, muitas vezes executado por dois ou três atletas (conhecidos de bloqueio duplo e bloqueio triplo, nesta ordem). O objetivo do atleta ao bloquear não consiste apenas em impedir que a bola ultrapasse a rede, mais também, amortecer a bola para facilitar à recepção e conseqüentemente a preparação do contra-ataque. (RIBEIRO, 2004).

Portanto, a impulsão vertical é um gesto motor que está presente de forma efetiva na dinâmica do jogo de voleibol, merecendo em função disto uma atenção especial tanto na iniciação como nos treinamentos de alto nível da modalidade.

³ Ação ofensiva realizada pelo levantador da equipe, quando o mesmo passa a bola para o campo da equipe adversária no segundo toque de sua equipe.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou verificar o quanto a impulsão vertical é primordial para que os voleibolistas obtenham êxito durante a prática da modalidade. Podemos observar que o salto vertical está presente na execução da maioria dos fundamentos que os atletas realizam durante o jogo de vôlei.

Através do levantamento feito junto à literatura, podemos verificar que a mecânica envolvida no salto não depende exclusivamente da musculatura de membros inferiores, mas também dos músculos abdominais e dos movimentos mecânicos realizados com os membros superiores.

Observamos ainda, que a flexibilidade é outra capacidade física que está diretamente ligada a realização do movimento, fazendo com que o salto seja mais bem executado tanto em questão de altura quanto na questão de melhoria mecânica do movimento.

A impulsão traz consigo um leque de possibilidades, facilitando e aperfeiçoando a execução dos ataques e bloqueios, como em muitos outros movimentos durante toda a partida.

Com isso podemos compreender o quanto a impulsão influencia na dinâmica do jogo, sendo trabalhada desde o primeiro movimento do jogo (o saque) e também durante todo o Rally, estando presente muitas vezes no momento de finalização dos pontos (a cortada ou o bloqueio).

E assim temos nesta modalidade, graças a impulsão vertical, o momento mais aguardado por todos os amantes desta prática do vôlei. O momento que enche os olhos de quem realiza e de quem vê, e faz com que o voleibol tenha cada dia mais expectadores e também adeptos.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, M; HESPANHOL, J.E. **Fisiologia do voleibol**. São Paulo: Phorte, 2008.

BIZZOCCHI, C. **O voleibol de alto nível: da iniciação à competição**. 3 ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2008.

BOMPA, T.O. Treinamento modelo: planejamento e programa. In: BOMPA, T.O. **Treinando atletas de esporte coletivo**. São Paulo: Phorte, 2005. 153p.

CARVALHO A. **Estudo comparativo de dois programas de treino pliométrico (CAE longo versus CAE curto) em equipas juniores masculinas de voleibol**; 1999; Monografia de licenciatura no âmbito da cadeira de seminário do 5º ano; FCDEF – UP.

CARVALHO, C; VIEIRA, L; CARVALHO, A. **Avaliação, controlo e monitorização da condição física da selecção portuguesa de voleibol sénior masculina – época 2004**, Laboratório do Movimento Humano, Instituto Superior da Maia, Portugal, 2004.

DAVIS, D.S; ASHBY, P.E; McCALE, K.L. The effectiveness of 3 stretching techniques on hamstrings flexibility using consistent stretching parameters. **J. Strength Cond Res**. 2005 Feb; 19(1): 27-32. (Tradução).

GARRET, W.E; KIRKENDALL, D.T. **A ciência do exercício e dos esportes**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, A.L; NOGUEIRA, N. Influência do Stretching Global Activo na Flexibilidade da Cadeia Posterior e no Salto Vertical no Voleibol. **Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto**. v.2, n.2, jul., 2008.

RIBEIRO, J.L.S. **Conhecendo o Voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

SOARES, N. **A relação entre a altura de contacto no remate, o alcance máximo de braço e a impulsão vertical**; 2002; Estudo monográfico realizado no âmbito da disciplina de seminário; FCDEF – UP.

UGRINOWITSCH, C. et al. Capacidade dos testes isocinéticos em prever a “performance” no salto vertical em jogadores de voleibol. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.14, n.2, p.172-183, dez. 2000.

VERGARA, S.C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.