



## 15° Congresso de Iniciação Científica

### **AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NOS SISTEMAS ANAERÓBIOS/AERÓBIOS EM ATLETAS DE VOLEIBOL**

#### **Autor(es)**

RAFAEL FISCHER DA COSTA

#### **Orientador(es)**

Idico Luiz Pelegrinotti

#### **Apoio Financeiro**

PIBIC

#### **1. Introdução**

O treinamento desportivo é uma teoria científica que diz respeito a programações sistematizadas com objetivo de melhoria da performance geral e específicas do praticante de modalidades corporais que compreendem ações individuais e coletivas. O primeiro passo antes de iniciar qualquer programa de treinamento, tanto voltado à promoção da saúde quanto em busca de alto desempenho, direciona-se no delineamento das etapas a serem cumpridas que estão diretamente relacionadas com o tempo disponível e o objetivo a ser atingido. De fato, nota-se bem documentados na literatura diferentes estudos que avaliam os efeitos benéficos do treinamento em diferentes capacidades físicas como Santarém (1999) e Braghini, Borin (2004) para aumento de força e potência; Poole, Gaesser (1985) na capacidade aeróbia, entre outros. Entretanto, enquanto os benefícios da prescrição de exercícios são bem documentados, porém controlados somente no início e final da temporada, há necessidade de maior investigação dos efeitos do treinamento nas diferentes etapas do trabalho. Bompa (2002), ressalta ainda que a questão da transferência positiva e negativa na prescrição do treinamento, entendida como ao prescrever atividades para desenvolver uma determinada capacidade há influência até certo ponto positiva ou negativa em outra capacidade. Como o controle do treinamento é um importante indicador da evolução das diferentes capacidades, e devido a grande participação de atletas em diferentes programas de treinamento em diversas modalidades, considera-se que é importante analisar e monitorar os efeitos do treinamento em modalidades coletivas. No voleibol, por exemplo, suas maiores intensidades durante o treinamento e nas competições são os saltos e os deslocamentos defensivos (mudanças de direção), pois segundo Oliveira (1997), o bom jogador de vôlei deve ter força para bloquear, potência para atacar, velocidade e habilidade de salto, endurance para jogos de repetidos sets, tudo combinado com um alto nível técnico. Para Buekers (1991) o aprendizado dos desportos está pautado no conhecimento científico da biomecânica, da psicologia, da fisiologia desportiva,

das suas novas descobertas e da didática para ensinar o praticante. Por estes motivos, considera-se que este estudo se justifica pela necessidade de serem investigadas as adaptações ao treinamento tanto neuromusculares e metabólicas quanto bioquímicas que ocorrem nos atletas por meio de avaliação indireta.

## 2. Objetivos

Geral Avaliar os efeitos do programa de treinamento de força nas capacidades anaeróbia/aeróbia, em atletas de voleibol, do sexo feminino. Específico Aplicar o teste: TW20metros e analisar: Distância percorrida; Número de voltas; Número de saltos; Número de mudanças de direção.

## 3. Desenvolvimento

Foram analisadas durante um período competitivo e pós-competitivo, cinco atletas do sexo feminino na faixa etária de 16 a 25 anos, todas com experiência na modalidade há mais de 20 meses. Durante o treinamento de força ocorreu a fase de adaptação com domínio das técnicas de execução dos exercícios os participantes tornaram-se aptos para ingressar no treinamento específico, no qual a intensidade aumenta. A frequência foi de três dias por semana, duração de uma hora, durante 12 semanas. As sessões foram divididas nas seguintes fases: aquecimento – alongamentos; treinamento de força com pesos e aparelhos de musculação; volta à calma – alongamentos. O treinamento de força consisti em uma sessão de oito exercícios, o número de séries foi de 3 a 4, de repetições 6 a 10. Essas sessões de exercícios variavam para aumentar a motivação dos indivíduos e proporcionar melhor efeito de treinamento. O teste TW20metros segundo Pellegrinotti e Souza (2001), é demarcado na zona de ataque com um trajeto de 20 metros formando a figura de um “W”, possuindo três saltos no ponto de ataque( ponta, meio e ponta) delimitados com 20 cm acima do dedo médio da atleta, medido com a atleta parada com os braços estendidos, a soma dos três saltos será de 1,20m, ou seja 20 cm de subida e 20cm de descida em cada ponto de salto; cinco mudanças de direção com 18,80m, totalizando um trajeto entre saltos e deslocamentos de 20 metros . O teste possui o tempo fixo de seis minutos ininterruptos. Ao final dos seis minutos, verifica-se a distância percorrida (DIS) e as demais medidas dependentes da distância que são: número de saltos(NDS) e mudanças de direção (NMD). A análise estatística foi feita por meio do teste t de Student para dados pareados e o nível de significância adotado foi 5%.

## 4. Resultados

Os resultados apresentados tem como objetivo principal analisar a performance das atletas na fase competitiva e como se apresenta após a fase competitiva e a partir deles organizar a programação do treinamento.

Tabela 1 – Média ± desvio-padrão e nível de significância  $P < 0,05$  dos testes TW20metros. Testes TW20m Competitivo Pós – Competitivo P Número de Saltos 87,2 + 4,49 88,80 + 6,46 NS Mudanças de Direção 144,00+ 6,96 147,20 + 10,33 NS Distância Total 578,04 +28,70 589,88 + 41,60 NS  
NS; Não Significante

Nessa direção, destacamos que há variações de capacidade física entre as atletas ,o que pode ser em virtude de que algumas atletas estavam envolvidas em participações de jogos oficiais e outras estavam iniciando a programação de treinamento. Esta observação estão de acordo com o que afirma Borsari (1996), a criatividade, o apuro técnico, tático e a ação coletiva define uma grande importância dentro do treinamento, pois os níveis das equipes nacionais e internacionais se apresentam dentro de um plano homogêneo altamente atlético, dificultando definir antecipadamente qualquer resultado. A avaliação no início do período competitivo e no final demonstraram que a capacidade aeróbia/anaeróbia da equipe esteve adequada, pois o resultado médio da equipe na distância percorrida nas duas avaliações, onde as mudanças de direção e os saltos que são fatores limitantes por não permitirem uma corrida linear, evidenciou uma boa capacidade das atletas, tendo em vista que os resultados não apresentaram diferenças significantes, permitindo afirmar

que o treinamento foi adequado para a fase analisada. Sabe-se que a fadiga neuromuscular é em virtude da seqüência dessas ações. Com isso, os resultados colhidos são os balizadores da programação, nesse contexto verificar a influência do treinamento de força na auto-organização biológica do sistema anaeróbio/aeróbio, torna-se importante tendo em vista que a avaliação aplicada exige muito do sistema cardiopulmonar e o treinamento de força atua com maior precisão no sistema neuromuscular.

## 5. Considerações Finais

---

Portanto, os dados apontaram que a performance aeróbia/anaeróbia das atletas do período competitivo para o pós-competitivo permaneceram inalterados, possibilitando organizar uma nova etapa de treinamento. O teste demonstrou que pode ser um bom indicador para avaliação da performance geral de atletas de voleibol, ao mesmo tempo em que permite analisar de forma contínua os gestos específicos da modalidade sem recorrer a outros protocolos distantes dos movimentos da modalidade.

## Referências Bibliográficas

---

BOMPA, T.O. **Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento**. São Paulo: Phorte Editora, 2002.

BORSARI, J.R. **Voleibol – Aprendizagem e Treinamento. Um desafio constante**. 2 ed. São Paulo: E.P.U., 1996.

BRAGHINI, I.; BORIN, J.P. A Influência do treinamento pliométrico no desenvolvimento da força explosiva e agilidade em jogadoras de basquetebol no período preparatório. In: **Anais do XXVII Simpósio Internacional em Ciências do Esporte**, São Paulo, p. 221, 2004.

BUEKERS, M. J. A. The time structure of the block in volleyball: a comparison of different step techniques. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. v. 62, n. 2, p. 232, 1991.

OLIVEIRA, P. R. Particularidades das ações motoras e características metabólicas dos esforços específicos do voleibol juvenil e infanto-juvenil feminino. **Revista das Faculdades Claretianas**. s. v., n. 6, p. 47-50, 55 e 56, 1997.

PELLEGRINOTTI, I.L; SOUZA, S.J. Criação do “Teste W20 metros” e instrumento computadorizado para avaliação de performance de voleibolistas. **Revista Treinamento Desportivo**. 5(2):16-28; 2001.

POOLE, D.C., GAESSER, G.A. Response of ventilatory and lactate thresholds to continuous and interval training. **J. Appl. Physiol**, v.4, p.1115-1121, 1985.

SANTAREM, J. M. – Treinamento de força e potência. In **O Exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**, de Ghorayeb N e Barros T. Editora Atheneu, 3-13, 1999.