

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA ESPECIAL EXPLOSIVA PLIOMÉTRICA PARA MEMBROS INFERIORES EM SALTOS E VELOCIDADERodrigo Alves Gonçalves¹, Antonio Coppi Navarro^{1,2}**RESUMO**

O futsal, esporte muito praticado em escolas no Brasil e que se utiliza força explosiva de membros inferiores e a velocidade de seus praticantes. A fim de conseguir melhor rendimento de seus atletas, professores e treinadores de futsal, podem criar métodos de treinamento bastante eficientes para esta determinada modalidade, que enfoquem a força explosiva de membros inferiores e a velocidade, em virtude disso este estudo tem como objetivo verificar a influência do treinamento de força especial explosiva de membros inferiores, em saltos e velocidade, que estão sempre presentes em jogos de futsal. Para realizar o estudo foram utilizados vinte alunos do sexo masculino do Colégio Marista de Ribeirão Preto com idade média de 16 ± 1 ano, que treinam futsal duas vezes na semana. Os vinte indivíduos foram submetidos aos testes de Corrida de 50 Metros, Sargent Jump Test Adaptado e o de Salto Longitudinal; após as avaliações os alunos foram subdivididos em dois grupos de dez alunos cada, sendo os grupos A e B. O grupo A foi submetido a oito semanas de treinamento pliométrico com cones, o grupo B não teve nenhum tipo de treinamento físico. Após este período de treinamento os grupos A e B foram reavaliados. Assim conclui pelos resultados apresentados pelo grupo A e grupo B, que o Grupo A, que treinou, obteve uma melhora significativa em relação aos valores obtidos antes do treinamento e sobre o grupo B, que não realizaram nenhum tipo de treinamento físico. Sendo que o grupo B, sem fazer treinamento físico algum, também obteve melhora no seu pós-teste, mas o grupo A teve rendimento superior ao grupo B no pós-teste.

Palavras-chave: Futsal. Força. Velocidade. Pliometria.

1-Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Estácio de Sá em Futebol e Futsal: Ensino-Aprendizagem-Treinamento, Brasil.

2-Universidade Federal do Maranhão-UFMA, Brasil.

ABSTRACT

The influence of special explosive plyometric strength training for lower limbs in heels and speed

The futsal, sport very practiced at schools in Brazil and that is used explosive force of inferior members and your apprentices' speed. In order to get your athletes' better revenue, teachers and futsal trainers, they can create quite efficient training methods for modality it is determined, that focus the explosive force of inferior members and the speed, by virtue of that this study has as objective verifies her it influences of the training of explosive special force of inferior members, in jumps and speed, that are always presents in futsal games. To accomplish the study twenty students of the masculine sex of the Colégio Marista of Ribeirão Preto were used with medium age of 16 ± 1 year, that they train futsal twice in the week. The twenty individuals were submitted to the tests of Race of 50 Meters, Sargent Jump Test and the one of Longitudinal Jump; after the evaluations the students were subdivided in two groups of ten students each, being the groups A and B. THE group A was submitted to eight weeks of training with plyometric, the group B didn't have any type of physical training. After this training period the groups A and B were revalued. The results presented by the group A and group B, the Group A, obtained a significant improvement in relation to the values obtained before the training and on the group B, that didn't accomplish any type of physical training, and the group B, without doing physical training some, also obtained improvement in your powder-test, but the group A had superior revenue to the group B in the powder-test.

Key words: Futsal. Force. Speed. Plyometrics.

E-mails dos autores:

rod.goncalves.rp@hotmail.com

ac-navarro@uol.com.br

INTRODUÇÃO

Na História do Futsal, Voser (2001) sugeriu que não se sabe ao certo se foram os brasileiros que, ao visitarem a Associação Cristã de Moços (ACM) de Montevideu na década de 30 e levaram do Brasil o hábito de jogar futebol em quadras de basquete, ou se conheceram a novidade ao ali chegarem e, retornando ao Brasil difundiram a prática em território nacional.

O Uruguai obteve inúmeras conquistas naquela época, que fizeram do futsal o esporte mais praticado naquele país, tanto por crianças quanto por adultos. Consequentemente, faltavam espaços e campos para a sua prática.

A solução encontrada foi improvisar locais menores, como quadras de basquete e salões de hóquei, aproveitando as traves usadas na prática desse último esporte.

No início as "equipes" variavam em número, tendo cinco, seis e até sete jogadores, sendo pouco a pouco fixado o limite de cinco. As bolas eram de crina vegetal ou serragem, sofrendo sucessivas modificações, inclusive com o uso de cortiça granulada.

Como as bolas de ar utilizadas depois, saltavam muito e saíam frequentemente das quadras, posteriormente tiveram seu tamanho diminuído e o peso aumentado. Daí o fato de o Futebol de Salão ser chamado de "esporte da bola pesada" (CBFS, 2012).

O que se tem de certo é que o futsal é um esporte muito praticado na maioria das escolas brasileiras, por ser de fácil entendimento de suas regras e por dispor de baixos custos para sua prática, já que pode ser facilmente improvisado quando não se tem os materiais necessários ou a quadra adequada.

É um esporte que utiliza muito a capacidade de força explosiva e velocidade de seus praticantes, visto que no transcorrer dos jogos são observados inúmeros tiros curtos em velocidade e saltos com deslocamentos rápidos para um melhor posicionamento nas jogadas.

Pensando assim os treinadores vêm buscando alternativas de treinamentos para alcançar melhores resultados em seus atletas.

E uma dessas alternativas seria melhorar a força, que segundo Weineck (1986) há uma subdivisão de força, sendo força geral e especial. Força geral é aquela de todos os

grupos musculares, independente da modalidade esportiva, e a força especial é a forma de manifestação física de um determinado esporte, assim como seu fator correlativo específico. Ainda, além das subdivisões: Força Geral e Força Especial ainda existem três formas de força: Força Máxima, Força de Resistência e Força de Explosão.

Segundo Zakharov (1992) força explosiva é caracterizada pela capacidade de superar o mais rápido possível a resistência.

Verkhoschansky e Oliveira (1995), sugerem como a capacidade de manifestar esforços consideráveis em condições limitadas de tempo.

Barbanti (1986) sugere que força explosiva é a capacidade de superar uma resistência externa ao movimento com elevada rapidez de contração.

Baseado nisso é possível utilizar treinamentos de forças especiais explosivas para membros inferiores, em que o atleta execute movimentos com o máximo de contração do músculo e com maior velocidade possível; dentre tantos é possível destacar alguns, como o Pliométrico, Pára-quedas e o Arreio ou Tração.

A pliometria é baseada no reflexo de contração das fibras musculares resultantes de um estímulo rápido (e então alongamento) dessas mesmas fibras.

Fisiologicamente, quando o alongamento excessivo e violento torna-se possível, os receptores de alongamento criam impulsos nervosos proprioceptivos para serem enviados a medula espinhal e, por meio de uma ação reflexa, eles são recebidos novamente nos receptores. Através dessa ação reflexa, ocorre um efeito freio aplicado, enviando o alongamento das fibras musculares e, o mais importante em termos de pliometria, uma contração muscular com muita potência é liberada (Bompa, 2001).

Dessa forma, o treinamento pliométrico foi constituído em 6 séries de 10 saltos, superando cones de 25cm de altura, com 100cm de espaçamento entre um cone e outro, chegando a marca de 10m de atividade, com 2min de descanso entre uma série e outra.

Com essa forma de treinamento, se devidamente executada, é possível melhorar o rendimento dos atletas de futsal dentro de suas partidas.

Nesse sentido o objetivo foi verificar a influência do treinamento de força especial explosiva para membros inferiores em saltos e velocidade.

Importância do estudo

Importante para mostrar a treinadores de Futsal que o treinamento de força especial explosiva para membros inferiores pliométrico pode contribuir para potencializar os saltos e a velocidade dos atletas e assim melhorar os seus desempenhos.

Delimitação do estudo

O estudo foi restringido a alunos do sexo masculino, com média de idade de 16 ± 1 ano que praticam Futsal duas vezes por semana na quadra do colégio Marista de Ribeirão Preto, no horário diurno, nenhum aluno é portador de lesões músculo-articulares e não foi controlado o peso dos alunos nem a F. C.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Os sujeitos avaliados são 20 estudantes do colégio Marista de Ribeirão Preto do sexo masculino, com média de idade de 16 ± 1 ano. Que praticam futsal, duas vezes na semana, e não tem lesões músculo-articulares.

Materiais

Cones plástico (25cm); Pó de giz na cor Azul; Calçada plana de cimento de 70 metros; Prancheta; Caneta; Papel; Cronômetro da marca CASSIO®; Planilha de coleta de dados; Fita métrica de 10 metros

Procedimentos

Os indivíduos avaliados e os responsáveis foram orientados quanto ao objetivo da pesquisa, e após as orientações assinaram o termo de consentimento autorizando e viabilizando o andamento da pesquisa.

A amostra foi avaliada pelo teste de Corrida de 50m e após 48hs foi submetida ao Sagen't Jump Test Adaptado. Após 48hs o

teste de salto Longitudinal. Após as avaliações, a amostra foi dividida em dois grupos, com 10 alunos cada, sendo grupo A e B. Após isso o grupo A foi submetido a oito semanas de treinamento pliométrico. Após este período de treinamento os grupos A e B, foram reavaliados com os testes de Corrida de 50m, Sargen't Jump Test Adaptado e Salto Longitudinal.

Tratamento Estatístico

Os dados referentes à altura do salto vertical, a distância do salto horizontal e ao tempo de corrida de 50m, no pré e pós teste para o grupo A e para o grupo B, bem como os dados referentes a diferença entre pré e pós teste para ambos os grupos para todas as variáveis, foram transcritos para uma planilha de processamentos de dados no Excel 2007 e Statistical Package for Social Science (SPSS, 19.0, Chicago, IL, USA).

A análise estatística descritiva das variáveis numéricas foram realizadas em termos de média.

Para comparar os grupos quanto a diferença entre pré e pós-teste em relação as variáveis salto vertical, salto horizontal e tempo de corrida de 50m foi realizado o teste U de Mann-Whitney para duas amostras independentes, pois estas variáveis não apresentaram distribuição normal, sendo que, para testar a normalidade, foi utilizado o método de Kolmogorov-Smirnov.

Foi considerado como significância estatística o valor de p menor ou igual a 0,05 para todos os testes realizados e calculados intervalos de confiança de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos resultados obtidos no pré-teste Sargen't Jump Test Adaptado, o grupo A apresentou uma média de: 2,72m e o grupo B: 2,75m. No pós-teste os resultados do grupo A apresentaram uma média de: 2,80m e o grupo B apresentou uma média de: 2,80m, mostrando que o grupo A, com o treinamento de força especial explosivo de membros inferiores conseguiu uma média de 3 cm a mais do que o grupo B (p valor <0.001), que não treinou. (Quadro 1, Figura 1).

Nos resultados obtidos no pré-teste, Salto Longitudinal, o grupo A apresentou uma média de: 1,87m e o grupo B: 1,87m. No pós-

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

teste os resultados do grupo A apresentaram uma média de: 1,99m e o grupo B apresentaram uma média de: 1,93m, mostrando que o grupo A, com o treinamento

de força especial explosivo de membros inferiores conseguiu uma média de 6 cm a mais do que o grupo B (p valor <0.001), que não treinou. (Quadro 2, Figura 2).

Quadro 1 - Dados referentes ao Sargent Jump Test Adaptado.

	Pré-Teste	Pós-Teste
Grupo A	2,72	2,80
Grupo B	2,75	2,80

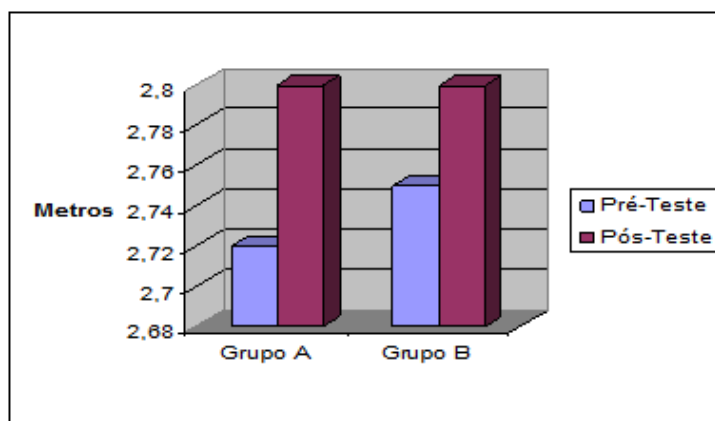


Figura 1 - Gráfico referente ao Sargent Jump Test Adaptado.

Quadro 2 - Dados referentes ao Salto Longitudinal.

	Pré-Teste	Pós-Teste
Grupo A	1,87	1,99
Grupo B	1,87	1,93

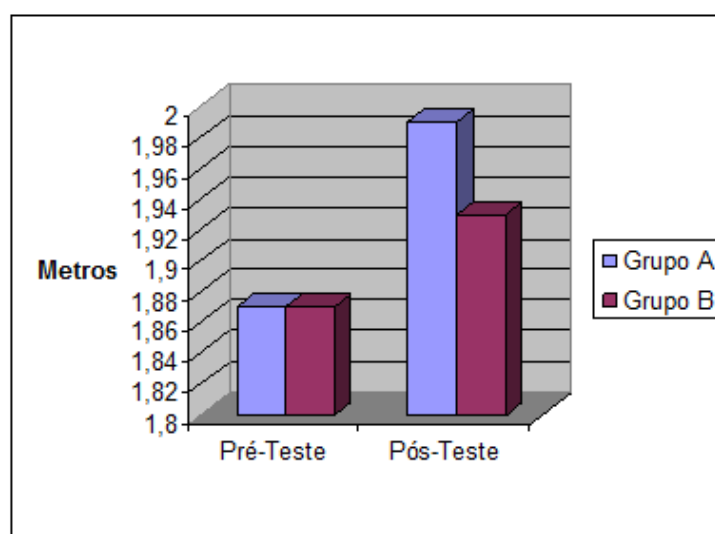
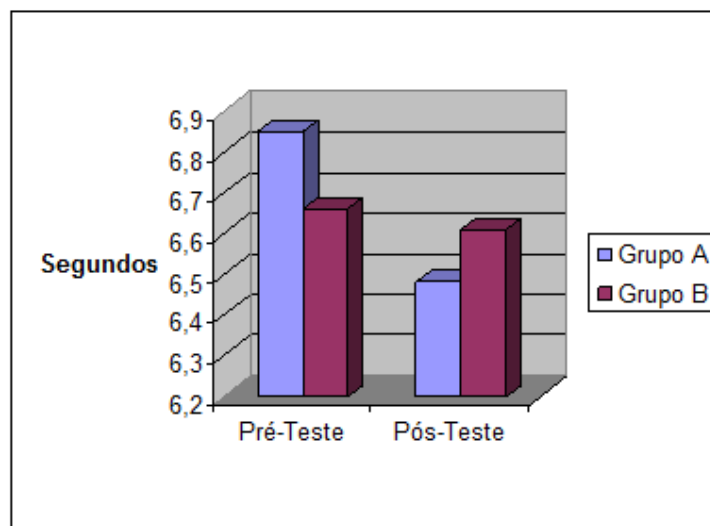


Figura 2 - Gráfico referente ao Salto Longitudinal.

Quadro 3 - Dados referentes à corrida de Cinquenta metros.

	Pré-Teste	Pós-Teste
Grupo A	6"85	6"48
Grupo B	6"66	6"61

**Figura 3** - Gráfico referente à Corrida de Cinquenta Metros.

Nos resultados obtidos no pré-teste, na Corrida de 50 Metros, O grupo A apresentou uma média de: 6"85 segundos e o grupo B: 6"66 segundos.

No pós-teste os resultados do grupo A apresentaram uma média de: 6"48 segundos e o grupo B apresentaram uma média de: 6"61 segundos, mostrando que o grupo A, com o treinamento de força especial explosivo de membros inferiores conseguiu uma média de 0"32 segundos mais rápido do que o grupo B (p valor <0.001), que não treinou. (Quadro 3, Figura 3).

De acordo com o estudo de Zwarg e colaboradores (2013), os efeitos do treino pliometrico colaboram positivamente com o desempenho de atletas de futebol, por meio da melhora no ciclo encurtamento-alongamento, tempo de contato com o solo e sprints.

O estudo de Padilha, Oliveira e Siqueira (2004) mostra que as qualidades físicas: velocidade de reação e a força são meios fáceis para se avaliar a força de saltos horizontais, verticais e velocidade, pois o estudo mostra que melhorando a força dos membros inferiores, melhora a potência do atleta e com maior velocidade de reação a amostra tende a melhorar seus desempenhos.

A melhora do rendimento no pós-teste do grupo B pode ter sido ocasionada devido

ao aperfeiçoamento motor dos alunos em relação aos testes, ou ainda pelos treinamentos táticos e técnicos ocorridos durante o treinamento de futsal no período de oito semanas.

Os resultados apresentados mostraram que os dois grupos de alunos evoluíram nos testes, os que fizeram a preparação com o treinamento de força especial explosiva de membros inferiores e os que não fizeram, mas observa-se que os atletas que participaram da preparação tiveram uma evolução em seus testes mais acentuada do que os que não participaram da preparação, mostrando assim que o treinamento de força especial explosiva de membros inferiores, mais especificamente o Pliométrico, é importante, já que potencializa a musculatura de membros inferiores dos atletas, melhorando assim seus desempenhos atléticos como seus saltos horizontais, verticais e sua velocidade.

CONCLUSÃO

Através de uma pesquisa de campo, conclui-se que a preparação de força especial explosiva de membros inferiores, especificamente a de pliometria, propicia um ganho significativo de força na musculatura de

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

membros inferiores conforme foi comprovado pelos testes realizados antes e após a realização do treinamento especial explosiva de membros inferiores.

Endereço para correspondência:
Rua Tamandaré 1063.
Campos Elíseos, Ribeirão Preto-SP.
CEP: 14085-070.

REFERÊNCIAS

1-Barbanti, V. J. Treinamento Físico: Bases Científicas. II ed. CLR Balieiro. 1986.

2-Bompa, T. Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento. São Paulo. Phorte. 2001.

3-Confederação Brasileira de Futebol de Salão. Histórico. 2012. Disponível em: <www.cbfs.com.br>. 20/08/2012.

4-Padilha, J. R.; Oliveira, A. L.; Siqueira, O. D. Acompanhamento da força rápida em goleiros de futebol junior no primeiro semestre de competição. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 10. Num. 75. 2004.

5-Verkhoschansky, Y. V.; Oliveira, P. R. Preparação de Força Especial. Grupo Palestra Sport. 1995.

6-Voser, R.C. Futsal: Princípios Técnicos e Táticas. I ed. Rio de Janeiro. Sprint. 2001.

7-Weineck, J. Manual do Treinamento Esportivo. 2ª edição. Manole. 1986.

8-Zakharov, A. Ciência do Treinamento Desportivo. Grupo Palestra Sport. 1992.

9-Zwarg, B. R. A.; Cavarsan Júnior, J. C.; Germano, M. D.; Monteiro, M.; Sindorf, M. A.; Motta, G. R.; Balbino, H. F.; Lopes, C. R. Treinamento Pliométrico no Futebol. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. Vol. 5. Núm. 17. p.198-204. 2013. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/208/170>>

Recebido para publicação em 21/03/2016
Aceito em 17/05/2016